

**PROGRAMAS MUNICIPAIS DE COLETA SELETIVA EM
PARCERIA COM ORGANIZAÇÕES DE CATADORES NA
REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO: DESAFIOS E
PERSPECTIVAS**



GINA RIZPAH BESEN

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós- Graduação da Faculdade de Saúde
Pública da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre

Área de Concentração: Saúde Ambiental

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Helena Ribeiro

São Paulo

2006

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na Região Metropolitana de São Paulo: desafios e perspectivas

Gina Rizpah Besen

Dissertação apresentada ao Programa de Pós -Graduação em Saúde Pública para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de Concentração: Saúde Ambiental
Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Helena Ribeiro

São Paulo

2006

AGRADECIMENTOS

Fazer um mestrado aos 48 anos, 26 anos após a minha formação em Psicologia na PUC –SP e atuação na área ambiental foi uma experiência rica e instigante, o que descobri aos poucos, ao enveredar nos desafiantes caminhos da pesquisa .

Devo sem dúvida esta oportunidade ao estímulo e apoio do meu companheiro Pedro Jacobi, que me ajudou a compreender que, apesar da minha convicção de que a gestão pública urbana na área socioambiental fosse a minha trajetória, vocação e paixão, a elaboração de uma dissertação é uma oportunidade de aprofundar e consolidar um conhecimento e compartilhá-lo com a sociedade, com os gestores públicos e com outros atores importantes na construção das políticas públicas do Brasil .

Também quero agradecer o apoio e estímulo da minha orientadora Prof^a. Helena Ribeiro sem o qual eu não poderia ter enfrentado este desafio. Agradeço ao amigo Alexandre Rathsam e à Sandra Inês Granja pelo apoio na produção da dissertação e à Maria Lucia Ferraz na elaboração das referências .

Dedico este trabalho à minha filha Beatriz, representante das futuras gerações para as quais eu pretendo dar a minha pequena contribuição para que vivam num Brasil mais justo, solidário e ambientalmente correto, e aos membros da Coopermape de Embu, principalmente, Maria, Beth, Ana, Luciana, Rosana, Jandira, Preta, Alexandre, por sua incansável luta, do lixo à cooperativa, e seu sucesso.

RESUMO

Besen GR. **Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na Região Metropolitana de São Paulo: desafios e perspectivas.** São Paulo; 2005. [Dissertação de Mestrado]- Faculdade de Saúde Pública da USP].

O objetivo desta pesquisa foi identificar e analisar os principais fatores que interferem na expansão e continuidade dos programas municipais de coleta seletiva de materiais recicláveis em parceria com grupos organizados de catadores. A pesquisa se baseou na revisão bibliográfica e documental sobre o tema, e na análise comparativa de estudo de casos em três municípios da Região Metropolitana de São Paulo- Embu, Santo André e São Bernardo do Campo.

Utilizou-se como instrumento de coleta de dados questionários semi-estruturados aplicados em entrevistas junto aos três gestores municipais dos programas e cinco presidentes das organizações de catadores.

O enfoque escolhido foi a análise de políticas públicas, nesse caso, voltadas ao desenvolvimento de programas de coleta seletiva, com ênfase na inclusão social. Os resultados permitirão prover os formuladores de políticas e as organizações de catadores com propostas de ações e recomendações para fortalecer os programas.

A pesquisa mostrou que os programas pesquisados enfrentam graves problemas decorrentes, principalmente, mas não somente, da queda da quantidade de material reciclável arrecadado devido à competição com outros atores da cadeia de reciclagem e recomenda ações, diretrizes de planejamento e operacionalização dos programas e a implementação urgente de políticas públicas mais eficientes que possibilitem a inserção destas organizações nos sistemas municipais de limpeza pública e que fortaleçam a sua autonomia.

Descritores: Separação de resíduos sólidos, Limpeza urbana, Catadores, Gestão compartilhada, Região Metropolitana de São Paulo.

SUMMARY

Besen GR. **Municipal programs of selective waste collection in partnership with scavengers in the Metropolitan Region of São Paulo: challenges and perspectives.** São Paulo (BR); 2005.[Master Thesis- Faculdade de Saúde Pública School of Public Health, da Universidade de São Paulo Brazil].

This research identified and analyzed the main factors that interfere in the expansion and continuity of the municipal programs of selective waste collection of recyclables in partnership with organized groups of scavengers. The work was done based on bibliographical and documental review and a comparative study in three municipalities of the Metropolitan Region of São Paulo through questionnaires applied in semi-structured interviews with three municipal managers of the programs and five presidents of scavengers organizations.

The approach that was used is the analysis of public policies, and particularly addressed to the development of programs of selective waste collection, with an emphasis on social inclusion.

The outcomes will allow to provide the municipal decision makers and scavengers organizations with proposals of actions and recommendations to strengthen these programs

The research indicates that the programs that were studied have serious problems due, mainly, but not only, of the decrease of the quantity of recyclable material given the competition with other actors of the recycling chain. It recommends actions, directives of planning and operationalization of programs and the urgent implementation of more efficient public policies that will allow the insertion of these organizations in the municipal systems of solid waste management to strengthen their autonomy.

Descriptor: Solid Waste Segregation, Urban Cleaning, Scavengers, Parteged management, Metropolitan Region of São Paulo.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Geração “ <i>per capita</i> ” de resíduos sólidos urbanos em alguns países.....	17
Tabela 2 - Comparação entre Indicadores da geração “ <i>per capita</i> ” de RSD na Região Sudeste do Brasil.....	18
Tabela 3 - Comparativo entre as análises gravimétricas da cidade de São Paulo no período de 1927 a 2003.....	21
Tabela 4 - Coleta Seletiva nas regiões dos Estados Unidos (2004).....	30
Tabela 5 - Destino dos resíduos sólidos domiciliares em diversos países em 2002..	35
Tabela 6 - Evolução dos índices de reciclagem no Brasil de 1999 a 2004.....	52
Tabela 7 - Variação de preços de venda de materiais recicláveis em regiões do Brasil.....	55
Tabela 8 - Municípios com programas de coleta seletiva no Brasil por região.....	60
Tabela 9 - Coleta seletiva no Brasil por intervalo populacional dos municípios.....	61
Tabela 10 - Comparativo entre as rendas médias por cooperado e por associação (2001 a 2005) em São Bernardo	129
Tabela 11 - Estrutura político- administrativa e institucional dos Programas.....	134

Tabela 12 - Modalidade de cobrança dos serviços de coleta e investimentos da prefeitura em limpeza pública e coleta seletiva.....	135
Tabela 13 - Comparativo entre as quantidades de RSD coletado, material reciclável coletado e comercializado na coleta seletiva e índices de rejeito e de recuperação de materiais recicláveis.....	136
Tabela 14 - Comparativo de custos de implantação e operação mensal do programa, e da coleta regular, seletiva coletada e comercializada por tonelada	137
Tabela 15 - Relação custo mensal do programa para a prefeitura e recursos arrecadados pelas organizações de catadores , nº de postos de trabalho e custo anual por posto de trabalho gerado.....	138
Tabela 16 - Comparativo entre o número de cooperados, rotatividade, origem e gênero.....	141
Tabela 17 - Comparativo entre a renda mensal bruta, despesas mensais, renda por membro e valor por hora trabalhada das organizações de catadores	142

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxo simplificado de um sistema de gerenciamento integrado de resíduos sólidos domiciliares.....	14
Figura 2 - Composição dos resíduos sólidos domiciliares em diversos países.....	19

Figura 3 - Comparativo entre a geração de resíduos sólidos, recuperação de materiais recicláveis e disposição final, nos EUA.....	29
Figura 4 - Cadeia da reciclagem por categoria de operação e agentes.....	49
Figura 5 - Estrutura do mercado de sucatas no Brasil.....	50
Figura 6 - Geração de postos de trabalho no setor de reciclagem no Brasil.....	54
Figura 7 - Distribuição do atendimento a residências pelos serviços de coleta seletiva.....	62
Figura 8 - Composição média da Coleta Seletiva nas cidades pesquisadas (1993 a 2004).....	64
Figura 9 - Evolução da Média de Custos da Coleta seletiva em cidades brasileiras período de 1994 a 2004.....	65
Figura 10 - Panorama dos programas municipais de coleta seletiva na Região Metropolitana de São Paulo, em 2005.....	68
Figura 11 - Localização dos municípios estudados na Região Metropolitana de São Paulo.....	99
Figura 12 - Separação e beneficiamento de papéis na Coopermape.-.Embu.....	106
Figura 13 - Central de Triagem da CoopCidade Limpa em Santo André.....	117
Figura 14 - Evolução do número de cooperados da Coopcicla e CoopCidade Limpa no período de 1999 a 2005.....	118
Figura 15 - Central de Triagem da Associação Refazendo em São Bernardo.....	127

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.

ABLP - Associação Brasileira de Limpeza Pública

ALC - América Latina e Caribe

ASMARE - Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável

CEMPRE - Compromisso Empresarial para a Reciclagem

CETESB - Companhia de Tecnologia em Saneamento Ambiental

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

COOPAMARE - Cooperativa dos Catadores de Papel e Papelão

COOPERMAPE - Cooperativa de Reciclagem de Matérias Primas de Embu

COSELIX - Pesquisa de coleta seletiva de lixo na Região Metropolitana de São Paulo.

EEE - Equipamentos Elétricos e Eletrônicos

EPA - Environmental Protection Agency

EUA - Estados Unidos da América

FARRGS - Federação das Associações de Recicladores do Rio Grande do Sul

FNMA - Fundo Nacional do Meio Ambiente

FUNASA - Fundação Nacional da Saúde

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBRAES - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Tecnológico, Educacional e Associativo

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

INSS - Instituto Nacional do Seguro Social

IPP - Política Integrada de Produtos

IPTU - Imposto Territorial Urbano

ITCPS - Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares

MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

MINCID - Ministério das Cidades

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OPS - Organização Panamericana de Saúde

PEVs - Postos de Entrega Voluntária

PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RMSP - Região Metropolitana de São Paulo

RSD - Resíduos Sólidos Domiciliares

SEDU - Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano

SEMASA - Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André

SNIS - Sistema Nacional de Informações em Saneamento

EU - União Européia

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para Infância

Hab – habitantes

Kg - kilograma

Ton – toneladas

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 O PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA	6
3 METODOLOGIA	8
4 REVISÃO DA LITERATURA.....	11
4.1 Panorama dos resíduos sólidos domiciliares.....	11
4.1.1 Resíduos sólidos domiciliares: aspectos conceituais e da gestão.....	13
4.1.2 Panorama internacional.....	21
4.1.3 Panorama no Brasil.....	36
4.1.3.1 Políticas Públicas de Resíduos Sólidos.....	41
4.2 Coleta seletiva de materiais recicláveis.....	46
4.2.1 Conceitos e fundamentos.....	46
4.2.2 Cadeia produtiva e o mercado de reciclagem.....	49
4.2.3 Evolução das experiências brasileiras.....	56
4.2.3.1 Registros das experiências.....	56
4.2.3.2 Evolução dos programas municipais.....	58
4.2.3.3 A coleta seletiva na Região Metropolitana de São Paulo.....	66
4.2.3.4 Indicadores de Coleta Seletiva no Brasil.....	69
4.3 Programas municipais de coleta seletiva com catadores	72
4.3.1 Gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos urbanos	72
4.3.2 Economia Solidária	79
4.3.3 Os desafios dos programas.....	85
4.4 Experiências de referência para a discussão.....	89
4.4.1 A experiência da Colômbia – avanços e dificuldades.....	89
4.4.2 O Movimento Nacional dos Catadores e a FARRGS.....	92
4.4.3 A experiência da cidade de Londrina (PR- Brasil).....	95

5 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS CASOS ESTUDADOS.....	99
5.1 Caracterização dos municípios estudados.....	100
5.2 Experiência de Embu.....	102
5.3 Experiência de Santo André.....	111
5.4 Experiência de São Bernardo.....	122
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO - SÍNTESE ANALÍTICA E COMPARATIVA.....	133
7 CONCLUSÕES.....	148
8 RECOMENDAÇÕES.....	152
9 REFERÊNCIAS.....	155
10 ANEXOS.....	165
Anexo A - Questionários aplicados na pesquisa de campo.....	165
Anexo B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	180
Anexo C- Indicadores de Sustentabilidade – Pesquisa COSELIX.....	181
Anexo D- Lei Municipal nº 2.336, de 22 de junho de 2004, de Diadema	187

1 INTRODUÇÃO

Reduzir as milhões de toneladas de lixo que nossa civilização produz todos os dias é um dos maiores desafios do século XXI. Atualmente, existe a consciência e o consenso técnico de que esta redução da geração dos resíduos sólidos passa por mudanças nos padrões de produção e consumo, enquanto alternativa na busca da sustentabilidade urbana e planetária.

A extração dos recursos naturais para a produção dos bens de consumo se encontra acima da capacidade de suporte do planeta, a produção de resíduos sólidos é crescente e causa impactos no ambiente e na saúde humana e o uso sustentável dos recursos naturais ainda é uma meta distante.

A ênfase na questão da redução do consumo supérfluo e do importante papel do cidadão enquanto agente desta mudança adquiriu cada vez mais centralidade no âmbito das políticas ambientais da década de 1990, e se agregou aos já presentes temas do aumento populacional e do modelo produtivo e seus impactos (AGENDA 21 1997; CONSUMERS INTERNATIONAL 1998).

No entanto, esta é uma questão mais ampla e que para alguns autores transcende às políticas ambientais para a dimensão de políticas de sustentabilidade, pois pressupõe uma transformação de estruturas e padrões que definem a produção e o consumo, a partir da avaliação da capacidade de sustentação dos ecossistemas e dos recursos naturais. Desta forma, o problema passa a ser como (os padrões) e o quanto (os níveis) se usa os recursos naturais, tornando-se uma questão de acesso, distribuição e justiça (PORTILHO 2005).

A concentração das populações em cidades também é uma realidade a ser enfrentada. No século XX, apenas 5 em cada 100 habitantes do mundo, moravam em cidades, atualmente são mais de 70 a cada 100 habitantes (HOGAN 1997). No Brasil, 81,2% da população, ou 8 em cada 10 habitantes, vivem em cidades (IBGE 2000).

Constata-se um crescimento da produção do lixo que tem prevalecido, não só no Brasil, mas em todos os países.

O desafio atual na busca da sustentabilidade ligada à questão dos resíduos sólidos é desvincular a relação direta entre o crescimento econômico e a produção de lixo.

No Brasil, enquanto entre 1992 e 2000 o crescimento populacional foi de 16,4%, a geração de resíduos sólidos domiciliares foi de 49%, ou seja, três vezes maior.

A situação é agravada pelo fato de que cerca de 70% destes resíduos ainda são dispostos inadequadamente (IBGE 1992, 2000).

O modo de vida urbano exige um uso mais intensivo de água, energia, florestas e de outros recursos naturais. Produz, também, uma diversidade cada vez maior de produtos e de resíduos que exigem sistemas de coleta e tratamento diferenciados após o seu uso e uma destinação ambientalmente segura.

Vivemos no que se denomina uma sociedade de risco, ocasionada pelo atual quadro de degradação ambiental, e que pelo seu padrão de consumo e práticas insustentáveis tende a promover lógicas destrutivas que afetam a população do planeta (BECK 1994).

A produção excessiva de resíduos pela sociedade de consumo é uma lógica destrutiva e um risco para a sustentabilidade do planeta, e o desafio que se coloca é reverter situações de risco que ela própria produz, modificando suas práticas.

Portanto, a geração excessiva dos resíduos sólidos, assim como os agravos à saúde ocasionados por sua gestão inadequada, precisa ser analisada no contexto do estilo de vida urbano, considerando-se os padrões insustentáveis de produção e consumo da sociedade atual e a saúde coletiva e ambiental. Esta análise deve considerar a magnitude, complexidade, multiplicidade de atores e processos envolvidos e a intersectorialidade das ações necessárias para o seu equacionamento. Envolve, também, questões de interesse coletivo, influências de interesses econômicos, manifestações da sociedade, aspectos culturais e conflitos políticos (PHILLIPI e AGUIAR 2005).

Entretanto, outros fatores positivos, de suma importância na atualidade, devem ser necessariamente considerados: a diminuição da mortalidade infantil, principalmente por fatores relacionados com a melhoria do saneamento básico e o aumento da expectativa de vida (CARMO et al 2003). Ou seja, mesmo que haja uma redução do crescimento demográfico e da natalidade, a longevidade representa a continuidade da pressão sobre os recursos naturais.

A maior parte do lixo brasileiro ainda é depositado em lixões e em aterros que atendem parcialmente às normas de engenharia sanitária e ambiental.

A disposição inadequada do lixo causa a poluição do ar, da água e do solo e impactos sociais e de saúde na população que vive deste trabalho, os catadores dos lixões e autônomos, da rua. Nas distintas fases do manejo de resíduos sólidos, desde a sua geração até a disposição final existem fatores de risco à saúde para as populações expostas, especialmente as pessoas que trabalham em contato direto com o lixo e a população que mora próxima às áreas de disposição final (OPS 2005).

É difícil estabelecer uma relação direta entre o manejo inadequado dos resíduos sólidos e a saúde, uma vez que se reconhece a multiplicidade das causas das doenças, entre elas a pobreza, a desnutrição e a carência dos serviços de saneamento básico, incluindo-se o manejo inadequado dos resíduos sólidos (ACURIO et al 1997). No entanto, segundo a Organização Panamericana de Saúde -OPS (2005) mesmo que não se tenha determinado a causalidade direta, verifica-se que várias enfermidades se associam com os resíduos quando se dão as condições propícias para o desenvolvimento de agentes de doenças.

Documento publicado pelo Ministério das Cidades (OPAS 2003), afirma desconhecer a existência de estudos sistemáticos de acompanhamento e avaliação do aumento da qualidade de vida e saúde de populações a partir da melhoria dos seus sistemas de limpeza pública ou, do seu agravo, na falta destes. Entretanto, relata que a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA possui registros do aumento da incidência de doenças relacionadas com a proliferação de vetores que têm, no lixo, condições propícias para o desenvolvimento de doenças tais como a Dengue e Leptospirose. Tanto a prevenção, quanto o combate à Dengue exigem uma articulação das políticas de saúde com outras políticas públicas, como a de limpeza urbana, a conscientização e a mudança de hábitos da população (CARMO et al 2003).

A ênfase atual em relação à redução da geração excessiva dos resíduos sólidos e do seu gerenciamento se situa no contexto planetário e envolve as desigualdades econômicas entre países. Nesse sentido, a coleta seletiva de materiais recicláveis, seja enquanto instrumento de minimização dos resíduos, de conscientização para um consumo sustentável e de inclusão social, tem um papel relevante.

Também é necessário ressaltar os aspectos econômicos da questão dos resíduos sólidos, uma vez que os materiais recicláveis são um bem disponível, o recurso não

natural e mais rápido crescimento, e oferecem oportunidades de negócios e de geração de trabalho e renda (REINFELD 1994).

No Brasil, a coleta seletiva consiste na separação de materiais recicláveis como plásticos, vidros, papéis, metais e outros nas fontes geradoras (residências, empresas, escolas, comércio), para a coleta e encaminhamento para a reciclagem. Destaca-se que estes materiais representam em média cerca de 30% da composição do lixo domiciliar brasileiro, enquanto mais de 50% é composto por matéria orgânica (D'ALMEIDA e VILHENA 2000).

A matéria orgânica quando separada na fonte geradora pode ser coletada e aproveitada enquanto condicionador de solo (adubo). Em alguns municípios brasileiros existem sistemas de coletas especiais em feiras ou centrais de abastecimento para a produção de adubo e de alimentos, ainda em bom estado, que são processados para a produção de ração para animais.

A cidade de Belo Horizonte desenvolve um sistema de coleta, processamento e distribuição de alimentos perecíveis próprios para o consumo humano, que, não foram comercializados em supermercados e sacolões e que são distribuídos para uma população residente em áreas de extrema exclusão social (FGV 2005).

De qualquer forma, a coleta seletiva cumpre um papel estratégico na gestão integrada de resíduos sólidos sob vários aspectos: criação do hábito da separação do lixo na fonte geradora para o seu aproveitamento, criação de oportunidades de promover a educação ambiental voltada para a redução do consumo e do desperdício, geração de emprego e renda, melhoria da qualidade da matéria orgânica para a compostagem e, principalmente, economia de recursos naturais.

A partir de 1986, começaram a se desenvolver programas de coleta seletiva no Brasil. Uma modalidade importante de programa de coleta seletiva consistiu em iniciativas nas quais as administrações municipais estabeleceram parcerias com organizações de catadores. A denominação de catadores abrange ex-catadores de lixões, catadores autônomos, desempregados e donas de casa.

Os programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores reduziram o custo dos programas de coleta seletiva para os municípios, multiplicaram-se pelo país e se tornaram um modelo de política pública de resíduos sólidos, com inclusão social e geração de renda, apoiados pelo poder público e por

entidades da sociedade civil. Atualmente, as experiências estão disseminadas por todos os estados brasileiros e os modelos de parceria adotados variam de acordo com as realidades locais.

Estes programas enfrentam dificuldades de ordem econômica, operacional e organizacional e não existem indicadores que possibilitem sua avaliação na perspectiva da sustentabilidade e instrumentos legais que garantam sua continuidade. Para contextualizar as experiências de coleta seletiva em parceria com as organizações de catadores e sua problemática, a presente pesquisa percorreu um sintético panorama nacional e internacional da gestão e das políticas de resíduos sólidos domiciliares. Em seguida apresentou-se a coleta seletiva enquanto componente da gestão integrada de resíduos e a evolução das experiências brasileiras de coleta seletiva, o panorama da coleta seletiva na Região Metropolitana de São Paulo, na qual o estudo dos casos está inserido, e os indicadores de coleta seletiva no Brasil.

Os referenciais teóricos utilizados são relacionados com as políticas públicas de gestão ambiental, com ênfase na gestão compartilhada de resíduos sólidos, e a coleta seletiva enquanto prestação de um serviço público e temas abordados pela economia solidária. Estes referenciais possibilitaram entender o contexto político, socioambiental, econômico e técnico no qual os programas estudados estão inseridos; a gestão compartilhada de resíduos sólidos, enquanto política pública de co-gestão com a sociedade civil organizada e a Economia Solidária enquanto proposta de organização social dos catadores de materiais recicláveis para o desenvolvimento sustentável.

Para dialogar com os estudo de casos e ampliar as análises foram apresentados os casos da organização dos catadores na Colômbia, o Movimento Nacional dos Catadores, a FARRGS e o programa de coleta seletiva de Londrina, o qual vem alcançando índices significativos de coleta de materiais recicláveis e avanços que auxiliam na discussão dos resultados da pesquisa.

2 O PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA

Ao longo dos últimos 14 anos, vários artigos e trabalhos acadêmicos foram publicados a partir da observação das experiências brasileiras de coleta seletiva. Eles constataram a importância da implementação de programas municipais em parceria com catadores organizados na perspectiva dos benefícios econômicos, ambientais e sociais. No entanto, identificaram também fragilidades dos programas de ordem econômica, legal, gerencial e organizacional e a precariedade das condições de trabalho.

Nos últimos anos, um fato novo surgiu. Além destes fatores já conhecidos, constata-se que está ocorrendo uma mudança no cenário da coleta seletiva e da reciclagem de resíduos sólidos domiciliares no Brasil, decorrente do aumento do valor agregado dos materiais recicláveis e da conseqüente competitividade destes materiais. Pode -se citar vários exemplos de programas de coleta seletiva nos quais isto vem ocorrendo: Santo André (SP), Porto Alegre (RS), Florianópolis (SC), Curitiba (PR), Belo Horizonte (MG), Embu (SP), Vitória (ES), São Bernardo (SP), Paulínia (SP), entre tantos outros.

Esta nova conjuntura ameaça a continuidade destes programas municipais desenvolvidos em parceria com catadores organizados, pois verifica-se que uma parcela significativa dos resíduos é interceptada por um sistema paralelo de coleta, realizado por vários atores sociais: catadores autônomos, desempregados, organizações da sociedade civil (condomínios, escolas, associações de bairro, etc), empresas privadas e sistemas clandestinos de coleta, interessados na coleta e comercialização deste material.

Existem duas formas de “interceptação” dos resíduos: o material disponibilizado para a coleta seletiva, retirado antes da passagem do sistema oficial e os programas desenvolvidos por instituições, escolas, condomínios e empresas, que optam pela coleta e venda direta destes materiais para obtenção de recursos para finalidades diversas.

Embora do ponto de vista ambiental e econômico o aumento de interesse pelos materiais recicláveis se apresente como positivo, face ao aumento da coleta seletiva e reciclagem, esta nova realidade impacta os programas municipais de coleta seletiva,

principalmente pela redução da renda dos membros das organizações de catadores, que dependem de um fluxo constante de resíduos para as centrais de triagem e de grandes volumes para a comercialização. Por outro lado, cria um contingente de catadores autônomos para os quais ainda não existem políticas públicas efetivas de inclusão social e organização.

Frente a esta realidade apresentada, esta pesquisa tem por objetivo identificar os principais fatores que contribuem para garantir a continuidade e fortalecimento dos programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores. Para tanto, formulam-se algumas questões que podem auxiliar no seu entendimento. Por que alguns programas continuam? Como as prefeituras têm garantido a continuidade dos programas de coleta seletiva? O que poderia estar fortalecendo estes programas? Quais as recomendações para a superação das dificuldades identificadas? Como esta política pública está evoluindo no Brasil? Quais os exemplos que o Brasil têm a seguir em âmbito mundial?

Estas perguntas visam responder a três hipóteses da presente pesquisa:

A primeira é que a continuidade destes programas está ameaçada pois o aumento do valor agregado dos resíduos está suscitando a inclusão de novos atores sociais na cadeia da reciclagem, o que impacta a renda das organizações de catadores.

A segunda é que a lógica de estruturação dos programas pelas prefeituras municipais não permite que as organizações de catadores sigam o padrão auto-gestionário proposto pela abordagem da Economia Solidária e as mantém dependentes do poder público.

A terceira é que existem falhas no processo de construção da política pública da gestão compartilhada de resíduos sólidos com as organizações de catadores de materiais recicláveis, cuja principal é a subremuneração destas pelo serviço prestado. Cabe destacar que no Brasil não existe a responsabilização pós-consumo do setor produtivo, a maioria dos municípios não cobra taxas ou tarifas referentes à coleta e à destinação de resíduos sólidos domiciliares e as organizações de catadores não cobram pelos serviços de coleta e/ ou triagem prestados às prefeituras.

Pretende-se verificar estas hipóteses, através da análise dos casos estudados, dos resultados das entrevistas e dos questionários aplicados, do conhecimento técnico da pesquisadora sobre o tema e da revisão da literatura.

3 METODOLOGIA

O objeto de estudo foram os programas municipais de coleta seletiva desenvolvidos em parceria com organizações de catadores na Região Metropolitana de São Paulo.

O levantamento de dados da pesquisa foi realizado em quatro etapas; as duas primeiras consistiram em revisões bibliográficas, a terceira em pesquisa de campo e a quarta na sistematização e análise dos resultados.

A revisão bibliográfica da primeira etapa foi voltada à contextualização dos programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores de materiais recicláveis, no âmbito da gestão integrada de resíduos sólidos domiciliares.

Na segunda etapa, foi realizada a revisão bibliográfica sobre as experiências municipais de coleta seletiva de lixo em parceria com as organizações de catadores escolhidas para os estudo de casos: Embu, São Bernardo e Santo André, municípios da Região Metropolitana de São Paulo. Para este levantamento, foram utilizados livros, artigos, dissertações, teses, estudos publicados por associações científicas, estudos divulgados através de sítios da Internet e relatórios de pesquisa. Este levantamento subsidiou o conhecimento mais aprofundado e uma aproximação e maior compreensão dos fatores socioeconômicos e ambientais que interferem nos programas desenvolvidos.

Na terceira etapa foi desenvolvida a pesquisa de campo. Os três municípios selecionados para a pesquisa de estudo de casos foram: Embu, Santo André e São Bernardo.

Esta escolha deveu-se, principalmente, a três fatores:

- Constituem-se nos primeiros programas implantados na RMSP e que têm continuidade até o presente momento.
- Estas experiências tornaram-se referências de experiências bem sucedidas na RMSP e no país.
- A existência de fatores facilitadores da realização da pesquisa, uma vez que existem estudos e publicações sobre o tema e facilidade de acesso aos técnicos municipais e às organizações de catadores parceiras das prefeituras.

Nesta etapa, foram realizadas oito entrevistas com representantes das prefeituras e das organizações de catadores. Para tanto, se utilizou como instrumento de coleta de dados questionários diferenciados e semi-estruturados com perguntas abertas e fechadas, elaborados para esta finalidade, os quais se encontram no ANEXO A.

Os questionários utilizados foram elaborados pela equipe da pesquisa “Programas Municipais de Coleta Seletiva de Lixo como Fator de Sustentabilidade dos Sistemas Públicos de Saneamento Ambiental na Região Metropolitana de São Paulo – COSELIX-2005”, da qual participei na qualidade de pesquisadora*.

Esta pesquisa foi desenvolvida na Região Metropolitana de São Paulo pela Faculdade de Saúde Pública -Profas. Helena Ribeiro (coordenadora) e Wanda Maria Risso Gunther, em parceria com o Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo -Prof. Pedro Jacobi e mestranda Mariana Viveiros e o Centro Universitário SENAC- Área de Ciências Ambientais -Prof. Jacques Demajorovic. A pesquisa foi financiada pela Fundação Nacional de Saúde FUNASA. O modelo do Termo de Consentimento utilizado para as entrevistas encontra-se no ANEXO B.

Para o estudo dos 3 casos da presente pesquisa, foram realizadas oito entrevistas, das quais três com os coordenadores dos programas nos 3 municípios estudados, e cinco com os presidentes das seguintes organizações de catadores: a Cooperativa de Reciclagem de Matérias Primas de Embu-Coopermape em Embu, Coopcicla e CoopCidade Limpa, em Santo André e Associações Refazendo e Raio de Luz, em São Bernardo.

Na quarta e última etapa da pesquisa, foi realizada a sistematização e análise das entrevistas e respostas aos questionários, que estabeleceu comparações sobre o desempenho dos diferentes programas e permitiu elaborar recomendações para os formuladores de políticas, para as organizações de catadores e para os municípios que pretendem implementar esta modalidade de programa.

A metodologia utilizada baseou-se nos métodos de pesquisas sobre políticas públicas que promovem análise de um programa com o objetivo de prover os formuladores de

* O relatório final desta pesquisa se encontra em avaliação pela FUNASA (março de 2006), e os resultados estarão disponibilizados pela Faculdade de Saúde Pública.

políticas com práticas e ações orientadas e recomendações para atenuar o problema. Neste caso, os programas pesquisados eram de caráter socioambiental público. Segundo MAJCHRZAK (1990), a pesquisa de política pública ideal é aquela que combina diferentes métodos de pesquisa como, por exemplo, estudos de caso com análise de dados secundários e que utiliza os métodos qualitativo e quantitativo.

Os programas estudados foram analisados a partir de quatro dimensões:

1- **Político-institucional e econômica dos programas.** Esta dimensão buscou identificar fatores institucionais de continuidade no tempo, continuidade administrativa, dotação orçamentária, legislação pertinente e instrumentos legais da parceria entre o poder público e os catadores organizados.

2- **Operacional e de infra-estrutura.** Esta dimensão buscou identificar a tipologia dos programas, os modelos e a logística do ciclo do resíduo, incluindo a coleta, triagem, beneficiamento e comercialização.

3- **Sócio-econômica e organizacional das organizações de catadores.** Esta dimensão buscou identificar como as organizações de catadores funcionam, os principais problemas enfrentados e os fatores ligados ao potencial de sustentabilidade das organizações.

4- **Redes de apoio.** Esta dimensão buscou identificar as redes de apoio na sociedade, nos setores público e privado e na sociedade civil, as campanhas institucionais de comunicação, informação e conscientização e a adesão da população.

A análise dos dados baseou-se, inicialmente para cada um dos três municípios estudados, em informações bibliográficas e nos resultados dos questionários, identificando-se as fortalezas e fragilidades em cada uma destas 4 dimensões de análise selecionadas e, posteriormente, de forma comparativa entre os três casos estudados.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Panorama dos resíduos sólidos domiciliares

A civilização planetária moderna convive com um processo crescente de degradação ambiental e aumento da pobreza decorrentes do crescimento populacional, da incapacidade de muitos governos de implantar de forma eficaz programas de inclusão social, da concentração demográfica nos espaços urbanos e dos padrões insustentáveis de produção e consumo.

As agendas dos governos, do setor privado e da sociedade civil organizada têm como meta para o século XXI um modelo de desenvolvimento socialmente incluyente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado no tempo (VEIGA 2005).

Destaca-se, entre os principais problemas identificados, a produção excessiva de resíduos sólidos, gerados pelas atividades diárias da sociedade, sua gestão inadequada e os impactos sociais e ambientais decorrentes.

A Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas-Rio 92, produziu o documento Agenda 21 que simbolizou o ponto de inflexão no qual a tomada de consciência da gravidade destes fatos levou a compromissos internacionais, que tinham por objetivo enfrentar os principais indutores do que muitos convencionaram denominar de crise ambiental planetária. Reconhece-se a necessidade de uma mudança paradigmática que envolve modificar as relações entre as várias nações, esferas de governos e sociedade civil.

As questões relativas aos resíduos sólidos estão contempladas na Agenda 21 (AGENDA 21 1997), no capítulo 4 – Mudança dos padrões de consumo e no capítulo 21 – Manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas com os esgotos sanitários

O capítulo 4 aborda os seguintes temas: avaliação dos padrões insustentáveis de produção e consumo e desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais para estimular mudanças nos mesmos.

No capítulo 21 são abordados os temas da minimização dos resíduos: redução, reaproveitamento e reciclagem, a promoção da disposição e tratamento

ambientalmente saudáveis dos resíduos e da ampliação do alcance dos serviços que se ocupam dos resíduos.

A excessiva geração de resíduos sólidos constitui um problema de natureza global. No entanto, é no âmbito municipal que seus impactos são vivenciados.

As administrações municipais enfrentam diariamente o desafio de promover a limpeza pública, fiscalizar, coletar, tratar e dispor os resíduos sólidos domiciliares que são de sua exclusiva responsabilidade.

A Constituição Brasileira de 1988, em seu artigo 30, incisos I,II e V estabelece que é competência do município legislar sobre assuntos de interesse local, suplementar as legislações federal e a estadual, quando necessário, e organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local.

A gestão dos resíduos sólidos domiciliares insere-se na categoria de serviço público, aquele que é instituído, mantido e executado pelo Estado, com o objetivo de atender aos seus próprios interesses e de satisfazer às necessidades coletivas.

Segundo MELLO (1998), o serviço público se caracteriza como uma atividade de prestação de utilidade fruível diretamente pelos administrados, que o Estado assume como próprias por se tratarem de atividades necessárias ao interesse social.

Além dos problemas socioambientais gerados pela disposição inadequada dos resíduos sólidos tais como a ocorrência de lixões e as enchentes, existem dificuldades gerenciais na coleta, tratamento e disposição final, como também impactos do alto custo de seu gerenciamento nos orçamentos das cidades.

Outros fatores que afetam a gestão municipal dos resíduos sólidos domiciliares nas cidades são:

- 1) o aumento da geração “*per capita*” decorrente do aumento do uso de embalagens e do consumo de alimentos;
- 2) a falta de espaço para o armazenamento dos materiais recicláveis e para a compostagem dos restos de alimentos em prédios de apartamentos;
- 3) o alto custo e a dificuldade de obtenção de áreas para construção de aterros, centrais de triagem e de compostagem de resíduos, transporte dos resíduos a longas distâncias, e construção de estações de transbordo (GANDY 1994).

4.1.1 Resíduos sólidos domiciliares: aspectos conceituais e da gestão

A Norma Brasileira 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas –ABNT (2004), define como resíduos sólidos, aqueles encontrados nos estados sólidos e semi-sólido que resultam de atividades de origem; industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Estão incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível.

Segundo D'ALMEIDA e VILHENA (2000) os resíduos sólidos podem ser classificados de quatro formas:

- 1) por sua natureza, como seco ou úmido;
- 2) pela sua composição química, como matéria orgânica ou inorgânica;
- 3) pelos riscos potenciais ao meio ambiente, como perigosos e não perigosos;
- 4) pela sua origem, como urbanos, de serviços de saúde, portos, aeroportos, agrícola e industriais.

Os resíduos sólidos domiciliares-RSD integram a categoria de resíduos sólidos urbanos que são os provenientes de residências, estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços de varrição, de podas e de limpeza de vias e logradouros públicos, de sistemas de drenagem urbana, de sistemas de tratamento de água para abastecimento público e de sistemas de tratamento de esgotos.

Consideram-se resíduos sólidos domiciliares aqueles gerados individualmente nas residências, o qual a administração local tem obrigação de coletar e dispor adequadamente, para o nosso próprio interesse (WAITE 1995). O gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares integra os serviços urbanos que englobam: água e esgoto sanitário, limpeza das ruas, estradas, espaços públicos e iluminação de ruas.

São constituídos por: restos de comida, plásticos, vidros, papéis, metais e outros tipos de embalagens tais como: isopor, papéis metalizados, plastificados e parafinados, esponjas de aço, cacos e muitos outros.

O desempenho dos serviços urbanos depende de vários fatores: estratégias de gerenciamento, recursos para manutenção, introdução de novas tecnologias e desenhos institucionais (CAVILL e SOAIL 2004).

A Figura 1 apresenta um fluxo simplificado de um sistema de gerenciamento integrado de resíduos sólidos domiciliares (AGUIAR 1999) no qual, se verifica o ciclo dos resíduos sólidos domiciliares, de sua extração até a destinação final e seus potenciais impactos no ambiente.

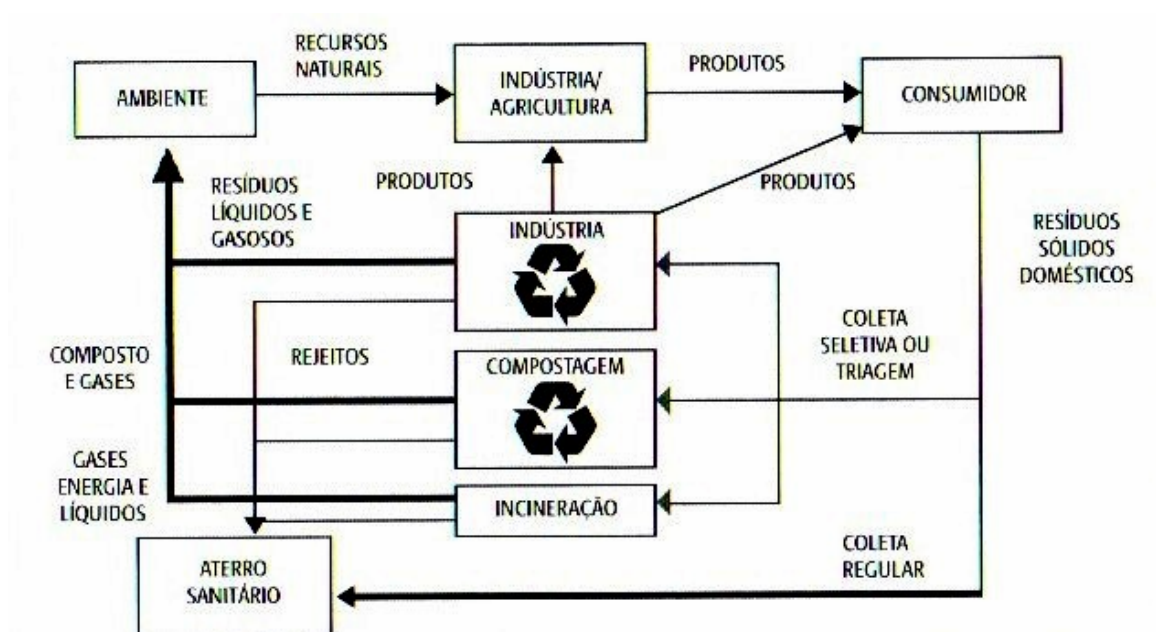


Figura 1- Fluxo simplificado de um sistema de gerenciamento integrado de resíduos sólidos domiciliares. Fonte: AGUIAR 1999, p.44.

O processo se inicia a partir da extração dos recursos naturais do ambiente. Em seguida, ocorre a transformação destes em matéria prima industrializada para o consumo e que, após o uso, pode se transformar em lixo, ou material reciclável. Os materiais recicláveis coletados podem ser destinados às centrais de triagem onde são separados por tipos e vendidos às indústrias para reciclagem. O lixo é coletado e destinado aos aterros sanitários.

Observa-se ainda que no decorrer deste processo são gerados impactos ao ambiente: na extração dos recursos naturais que pode ser realizada de forma sustentável ou não, no gerenciamento dos resíduos, no processo produtivo e no tratamento e na destinação final, que podem gerar poluição da água, ar e solo.

Para D´ALMEIDA e VILHENA (2000), o gerenciamento integrado se dá através de um conjunto articulado de ações normativas, operacionais e financeiras e de planejamento baseadas em critérios sanitários, ambientais e econômicos que são desenvolvidos para coletar, segregar, dispor e tratar o lixo urbano.

CHERMONT e SERÔA DA MOTTA (1996) consideram que para a implementação de um sistema integrado de resíduos sólidos é necessário correlacionar duas questões: a quantidade física dos resíduos sólidos gerados, considerando a existência de um balanço ótimo entre a opção de reduzir a sua geração na fonte e os custos de seu tratamento, e avaliar as diversas opções de destinação final dos resíduos, podendo-se então escolher as melhores combinações da utilização de cada uma delas

O gerenciamento integrado, pela sua complexidade, demanda instalações, equipamentos, quadros técnicos e operacionais, alternativas tecnológicas que reduzam o impacto ambiental e, principalmente, parcerias com a sociedade civil. Depende dos vários atores envolvidos no processo: a população para a separação dos resíduos na fonte, os grandes geradores responsáveis pelos próprios rejeitos, os catadores organizados em cooperativas, os estabelecimentos que tratam da saúde e a prefeitura e seus agentes, instituições e empresas contratadas (ZVEIBIL 2001).

Muitos são os problemas enfrentados e um dos maiores é o fenômeno chamado em inglês de *NIMBY* (Not in my Backyard- Não no meu quintal), pois ninguém quer uma instalação de tratamento de resíduos próxima de sua residência.

A presença de uma instalação que trabalha com resíduos, em geral, mesmo que controlada provoca uma desvalorização imobiliária da região e aumento do tráfego de veículos.

As dificuldades de obtenção de áreas para a disposição dos resíduos estão cada vez maiores e os custos do gerenciamento e a capacidade gerencial necessária para a gestão dos resíduos sólidos domiciliares aumenta proporcionalmente à quantidade gerada e ao porte da cidade.

Algumas cidades vêm superando estes problemas principalmente através do envolvimento da população no controle dos processos de implantação e através de concessão de benefícios aos bairros que aceitam a implantação destas unidades.

A quantidade de lixo gerado e sua composição são fatores importantes quando se planeja a implementação de um sistema de gestão integrada de resíduos sólidos.

Geração

A geração dos resíduos sólidos domiciliares-RSD está diretamente relacionada ao Produto Interno Bruto, portanto à renda dos países e ao porte das cidades e suas principais atividades produtivas.

É difícil comparar a geração entre países devido às diferentes classificações de resíduos sólidos e os métodos de cálculo utilizados. Também não existe estabelecido um índice “*per capita*” ideal, ou de referência, de geração de resíduos sólidos domiciliares.

Na Alemanha e Suécia, países da União Européia, a média de geração de resíduos sólidos por habitante, por dia, é de cerca de 1 kg (COMISSÃO EUROPEIA 2000). Nos EUA e Canadá, já chega a 2 kg/ hab/ dia (EPA, 2005).

Nos países da América Latina e no Caribe (ALC) a geração “*per capita*” média de resíduos sólidos domiciliares é de 0,79 kg/ hab/ dia e a de resíduos sólidos urbanos é de 0,91 kg/ hab/ dia (OPS 2005).

Segundo a OPS (2005), existe uma correlação entre a quantidade e a qualidade de resíduos sólidos domiciliares (RSD) gerados e as condições econômicas dos países, observando-se que nos países de baixa renda a geração de resíduos é menor, assim como a quantidade de material reciclável encontrada em sua composição.

A geração de resíduos sólidos “*per capita*” nos EUA se estabilizou em 2 kg/ hab/ dia (EPA 2005), o que ainda representa um padrão 100% a 150% maior do que o da maioria dos países, que oscila entre 0,7 a 1 kg.

Segundo a EPA (2005), nos EUA, entre 1960 e 2003, a geração de resíduos sólidos domiciliares passou de 88,1 milhões de toneladas para 236,2, com um aumento de 270%. No entanto, a partir do ano 2000, verifica-se uma estabilização da produção, mas ainda num patamar que pode ser considerado alto em relação à média mundial.

Observa-se na tabela 1, a diferença entre a geração “*per capita*” de resíduos sólidos urbanos em alguns países da União Européia, da América do Norte e da América Latina e Caribe. Verifica-se que a geração média “*per capita*” de resíduos sólidos domiciliares, na América Latina, chega a ser a metade dos países da América do Norte, e mais baixa em relação aos países da União Européia. A do Brasil se encontra numa faixa intermediária em relação aos demais.

Tabela 1 - Geração “*per capita*” de resíduos sólidos domiciliares em alguns países.

País	Kg/hab/dia	América Latina e Caribe *	Kg/hab/dia
Estados Unidos* *	2,02	Paraguai	1,17
Austrália	1,89	México	1,05
Canadá	1,80	Venezuela	1,03
Finlândia	1,70	Chile	0,93
Holanda	1,37	Brasil	0,88
França	1,29	Peru	0,71
Japão	1,12	Colômbia	0,69
Espanha	0,99	Cuba	0,61
América Latina e Caribe*	0,91	Haiti	0,37

Fonte: OECD, 1995. Environmental Data: Compendium 1995.

* Avaliação de Resíduos. Dados de 1996.OPS (2005)

** EPA. Municipal Solid Waste in the United States. Facts and Figures - 2003

No Brasil, existem controvérsias sobre os dados de geração de RSD do Estado de São Paulo utilizados pela Companhia de Tecnologia em Saneamento Ambiental-CETESB.

A CETESB realiza anualmente o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares que consiste num levantamento das condições de disposição e tratamento dos 645 municípios do estado de São Paulo. Neste, o cálculo das quantidades geradas é baseado numa estimativa da relação entre a população e índices de geração de resíduos por habitante dia, que variam de acordo com a população da cidade.

Um estudo publicado pela Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais-ABRELPE (2004) que comparou os indicadores obtidos, para os municípios da região Sudeste do país, pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico- 2000 e os propostos pela CETESB, concluiu que a geração “*per capita*” em cidades com mais de 20.000 habitantes é significativamente maior na PNSB, principalmente nas acima de 50.000 habitantes. Nas cidades com mais de um milhão de habitantes, a diferença chega a 60,6% na PNSB.

Tabela 2 - Comparação entre indicadores da geração “*per capita*” de RSD na Região Sudeste do Brasil.

<u>Geração “<i>per capita</i>” de RSD (kg/ dia)</u>			
<u>População</u>	<u>PNSB-2000</u>	<u>CETESB</u>	<u>Diferença (%)</u>
Até 9999 hab.	0,365	0,400	- 8,7
De 10.000 a 19.999 hab.	0,454	0,400	+ 13,5
De 20.000 a 49.999 hab.	0,504	0,400	26,0
De 50.000 a 99.999 hab.	0,630	0,400	+57,5
De 100.000 a 199.999 hab.	0,696	0,500	+39,2
De 200.000 a 499.999 hab.	0,792	0,600	+32,0
De 500.000 a 999.999 hab.	0,927	0,700	+32,4
Mais de 1.000.000 de hab.	1,124	0,700	+60,6

Fonte: ABRELPE, 2004. Adaptada pela pesquisadora

Portanto, existe uma tendência de crescimento da produção diária de lixo por habitante proporcional ao aumento populacional nas cidades, o que indica que é necessário formular políticas públicas distintas para cidades de diferentes portes.

Composição

A caracterização dos resíduos sólidos domiciliares pela administração municipal é estratégica, pois permite planejar o sistema de coleta, tratamento e destinação final.

No caso da implementação de programas de coleta seletiva, o conhecimento da composição dos resíduos permite um melhor dimensionamento das centrais de triagem e suas áreas de descarga, triagem e acondicionamento dos materiais recicláveis.

O estudo da literatura revela variações na composição do lixo entre países e entre cidades (D´ALMEIDA e VILHENA 2000; OPS 2005; WAITE 1995).

Os resíduos sólidos domiciliares produzidos no Brasil e na ALC apresentam uma alta porcentagem de matéria orgânica (55%) e uma baixa porcentagem de materiais recicláveis (32%), se comparados com os índices europeus e dos EUA.

Os altos índices de matéria orgânica indicam que uma coleta seletiva exclusiva dos materiais recicláveis que não contemple a parcela orgânica contida no lixo, não pode ser considerada a solução para os problemas dos resíduos sólidos domiciliares (WAITE 1995).

Observa-se na Figura 2, que os percentuais de matéria orgânica no lixo dos EUA são muito baixos, o que se deve ao estilo de vida americano que privilegia o uso de embalagens para o acondicionamento de alimentos e de alimentos pré-industrializados.

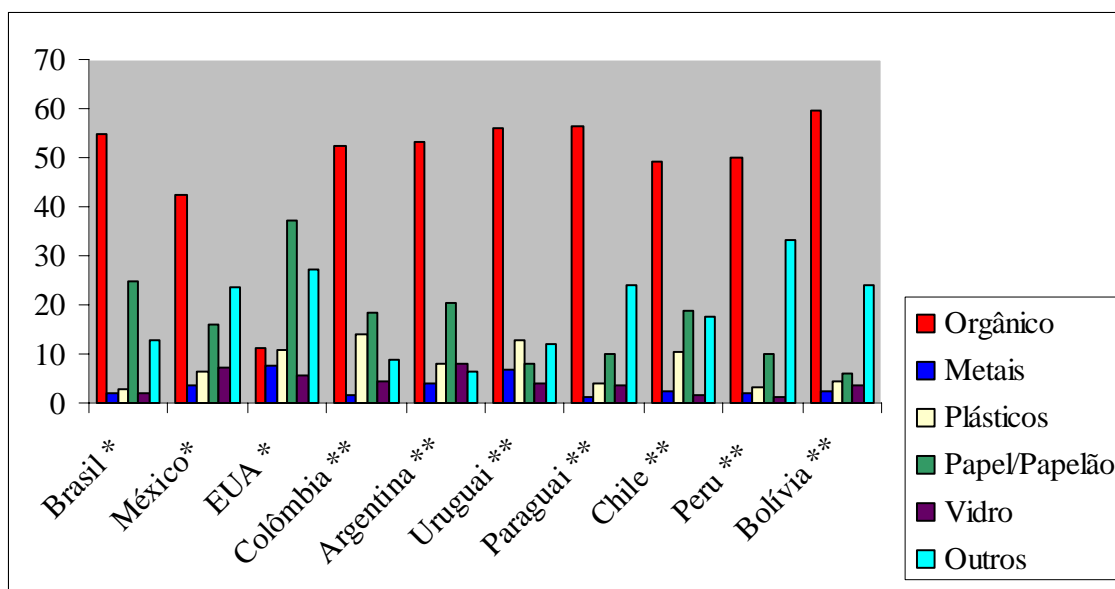


Figura 2- Composição dos resíduos sólidos domiciliares em diversos países (%).
Fontes: CEMPRE 2004b,**OPAS 1996.

Verifica-se ainda que, após a matéria orgânica, o papel e o papelão apresentam o maior percentual na composição, em especial no Brasil e nos EUA.

O México e a Argentina destacam-se nos percentuais do vidro, os EUA e Uruguai nos metais, a Colômbia, EUA, Uruguai e Chile nos plásticos.

Teoricamente, pode-se recuperar e reusar a maior parte dos materiais que se descarta, no entanto, os custos atuais da reciclagem não são economicamente atrativos em todos os casos (CONSUMERS INTERNATIONAL 1998).

Destaca-se ainda, na figura 2, a presença expressiva de outros materiais na composição dos resíduos sólidos urbanos, dentre estes: trapos, couro, panos, borrachas, os resíduos tecnológicos como as pilhas, baterias, disquetes, CDs, celulares, relógios, rádios, eletrodomésticos portáteis, equipamentos de microinformática, ferramentas elétricas, DVD'S, lâmpadas fluorescentes, brinquedos eletrônicos e muitos outros produtos descartáveis.

A sociedade moderna incentiva o descarte e a substituição rápida dos produtos tecnologicamente ultrapassados, mas não implementa políticas públicas efetivas de recuperação que minimizem seus impactos, tanto na produção quanto na destinação final.

A produção dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos - REEE apresenta tendência de crescimento mundial. Estes contêm substâncias perigosas que provocam significativos impactos ambientais e econômicos, quando não tratados apropriadamente após o seu uso; e o não aproveitamento de seus resíduos, após o uso, representa, também, um desperdício de recursos naturais não renováveis.

Em 2003, a União Européia promulgou a diretiva 2002/96/EC, do Parlamento Europeu e do Conselho de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos, “*Waste of Electric and Electronic Equipment*” (WEEE). Em 2004, esta legislação foi implementada como lei nacional, na maioria dos estados membros (EUROPEAN UNION 2005).

No Brasil, não existem sistemas adequados para a coleta ou tratamento dos REEEs e a maioria destes são descartados em lixões e aterros (RODRIGUES 2003).

Enquanto a maior parte dos municípios brasileiros não conhece a composição do seu lixo, a cidade de São Paulo realizou esporadicamente análises gravimétricas do lixo domiciliar iniciadas no ano de 1927.

Observa-se, conforme a Tabela 3, que houve uma redução da matéria orgânica na composição do lixo domiciliar e um aumento das embalagens, no período entre 1927 e 2003.

Verifica-se, também, que houve uma redução significativa dos índices de matéria orgânica, do papel e papelão e dos metais ferrosos, ao longo dos últimos anos, e o aumento da presença de plásticos.

No entanto, apesar da grande redução do índice de matéria orgânica ao longo dos últimos anos, o índice de 57,5% de matéria orgânica ainda é muito alto. Isto deve-se a vários fatores, entre eles:

- menor processamento dos alimentos em relação aos países desenvolvidos;
- hábitos de consumo de alimentos frescos;
- desperdício de alimentos no preparo e no consumo.

Tabela 3 - Comparativo entre as análises gravimétricas da cidade de São Paulo, no período entre 1927 e 2003 (em percentuais).

Porcentagem média em peso									
Ano	1927	1957	1969	1976	1991	1996	1998	2000	2003
Matéria orgânica	82,5	76,0	52,2	62,7	60,6	55,7	49,5	48,2	57,5
Papel, papelão	13,4	16,7	29,2	21,4	13,9	16,6	18,8	16,4	11,1
Longa vida	-	-	-	-	-	-	-	0,9	1,3
Plásticos e Isopor	-	-	1,9	5,0	11,5	14,3	22,9	16,8	16,8
Metais ferrosos	1,7	2,2	7,8	3,9	2,8	2,1	2,0	2,6	1,5
Alumínio	-	-	-	0,1	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7
Trapos , Panos, etc.	-	1,5	2,7	3,8	2,9	4,4	5,7	3,0	4,1
Pilhas e Baterias	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1
Vidros	0,9	1,4	2,6	1,7	1,7	2,3	1,5	1,3	1,8
Terra Pedra	-	-	-	0,7	0,8	-	0,2	1,6	0,7
Madeira	-	-	2,4	1,6	0,7	-	1,3	2,0	1,6
Diversos	-	0,1	-	-	1,7	2,6	-	9,3	1,0

Fonte: PMSP, 2005a

Destaca-se também, o crescimento da quantidade de embalagens cartonadas do “tipo longa vida”, a partir do ano 2000, assim como o aumento dos demais materiais; madeira, terra e pedra, trapos, panos, couro e borracha e diversos, que representam 7,4% em peso.

4.1.2 Panorama internacional

A gestão municipal dos resíduos sólidos domiciliares não se restringe ao sistema de coleta, tratamento e disposição final. Envolve outros fatores, tais como: o financiamento dos serviços, a descentralização e o tipo de participação do setor privado nos serviços, a participação da comunidade e as políticas públicas em relação aos resíduos após uso, implementadas em cada país ou região.

A análise do panorama nacional e internacional da gestão dos resíduos sólidos domiciliares também passa, necessariamente, pelo ponto de inflexão no qual houve a substituição de uma abordagem tradicional de tratamento dos resíduos sólidos para a implementação de um sistema de gestão apoiado em políticas ambientais, que englobou novas prioridades as quais estão sendo incorporadas gradativamente pelos diversos países.

A União Européia se destaca nesse novo cenário, tendo sido pioneira na implementação destas políticas e empreendido esforços no seu crescente aprimoramento.

Panorama da União Européia

A Europa abriga hoje cerca de 450 milhões de habitantes. A Comunidade Européia estabelece as diretivas básicas para a gestão de resíduos sólidos para os vinte e cinco Estados membros. Posteriormente estas leis são regulamentadas nos respectivos Estados. A legislação da União Européia sobre gestão de resíduos encontra-se na lei de Economia Circulatória de 27/09/1994. Com base nesta lei e na respectiva norma vigente, foram promulgados decretos específicos como os referentes a depósito de resíduos, transporte de resíduos, óleo usado, lodo de estações de tratamento, entre outros. Vigora, desde 1º de julho de 2005, a Diretiva da União Européia que proíbe a deposição de lixo, sem tratamento prévio, no solo (PRO EUROPE 2005).

A política de gestão de resíduos sólidos, nos países desenvolvidos, apresentou, nos últimos 20 anos, três fases distintas: 1) até o final dos anos 1970, foi centrada na disposição final de resíduos; 2) nos anos 1980 deu ênfase na redução dos resíduos e na reciclagem; 3) nos anos 1990 houve a consolidação da legislação que viabiliza a coleta seletiva e a reciclagem, e priorização do aproveitamento energético dos resíduos (DEMAJOROVIC 1995; MARTINS 2002). Pode-se, no entanto, observar que uma quarta e complexa fase está sendo gestada na Alemanha, mais especificamente na Baviera, o estado mais avançado em termos de índices de reciclagem alcançados. Esta fase articula uma política integrada de produtos (IPP), bem como o gerenciamento de fluxos de materiais (SFM), fomentados através de pesquisas e de integração na realidade econômica (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, SAÚDE PÚBLICA E PROTEÇÃO DO CONSUMIDOR DA ESTADO DA BAVIERA 2004)

Na primeira fase, até a década de 1970, prevaleceu apenas a disposição final de resíduos. Nos países da OCDE e nos EUA, a prioridade foi a erradicação dos lixões a céu aberto e a destinação da maior parte dos resíduos sólidos para aterros e

incineradores. Até então, ainda existiam na Alemanha 80.000 lixões antigos dos mais variados tipos e tamanhos a serem recuperados (WIEDEMANN 1999).

A crítica do movimento ambientalista alavancou o processo de transição para uma segunda fase. Esta crítica baseou-se na observação da ineficácia destas formas de destinação para a redução efetiva dos resíduos sólidos antes de sua disposição, somando-se a isto os problemas de poluição ambiental causados por estes sistemas e a dificuldade de identificar áreas disponíveis para a instalação de novas unidades de destinação. Nesta fase (1975), os países da OCDE priorizaram as seguintes ações: redução da produção de resíduos, reciclagem, incineração com aproveitamento de energia e disposição em aterros sanitários. No entanto, apenas a partir da década de 1980 é que se efetivaram legislações e instrumentos econômicos que, de fato, viabilizaram a coleta seletiva e reciclagem. Em 1994, a Lei de Resíduos Alemã, instituída em 1986, foi substituída pela Lei de Reciclagem e de Resíduos que estabeleceu a responsabilidade dos produtores (WIEDEMANN 1999; MARTINS 2002).

A transição para a terceira fase se deu a partir de críticas a uma supervalorização das vantagens ambientais atribuídas à reciclagem (menor consumo de energia e redução de volumes), e a constatação de que a forma com que estava sendo conduzida a política de reciclagem possibilitava a externalização de custos para as empresas em relação ao reaproveitamento dos resíduos e não estimulava a sua inserção no processo produtivo. Assim, no final da década de 1980, a terceira fase pautou-se pela redução do volume de resíduos no processo produtivo, na sua recuperação energética, na devolução ao fabricante dos produtos com dificuldade de reciclagem e na responsabilização pós- consumo das empresas de embalagens (DEMAJOROVIC 1995; MARTINS 2002).

Em 1990, a estratégia para gestão de resíduos sólidos foi baseada no uso sustentável dos recursos naturais e configurou-se numa hierarquia que foi posteriormente (pós Eco – 92) universalmente adotada: 1) redução na fonte geradora, 2) reutilização, 3) reciclagem, 4) recuperação energética, e 5) disposição final ambientalmente segura (WAITE 1995).

O gerenciamento de resíduos na Alemanha passou gradativamente da preocupação com o controle do descarte para um novo modelo que considerava o ciclo integrado

do produto, no qual a prevenção de resíduos e a sua recuperação são as principais prioridades (MARTINS 2002).

A legislação, que entrou em vigor em 1996, estabeleceu a nova abordagem da responsabilidade pelo produto, na qual os fabricantes e comerciantes têm a obrigação de atender às metas acordadas na política de gerenciamento de resíduos, que tem por objetivo principal reduzir a geração de resíduos. Os resíduos, que não podem ser evitados, devem ser encaminhados para a reciclagem ou incinerados para geração de energia ou calor. Apenas os resíduos para os quais não existe nenhuma forma de recuperação podem ser destinados aos aterros sanitários. Estabeleceram-se também metas de redução da disposição em aterros. A Lei de Embalagens da Alemanha estabeleceu a pauta para toda a Europa e a nova legislação de gerenciamento de resíduos de embalagens se disseminou nos países, inspirada por ela ou enquanto reação a ela.

Na União Européia foram identificados vários fluxos de resíduos passíveis de atenção especial por seus efeitos ambientais, em especial, as embalagens. A Diretriz da União Européia 94/62/CE foi originada da legislação para resíduos de embalagens introduzida na Alemanha e estabeleceu metas de valorização e de reciclagem. No ano de 1997, as legislações de embalagens do Reino Unido e do Japão entraram em vigor e começou um processo intenso de recuperação e reciclagem de resíduos de embalagens.

Um aspecto determinante na evolução da gestão dos resíduos sólidos, e que não foi explicitado na análise de DEMAJOROVIC (1995), é o da responsabilização econômica, o pagamento de tarifas ou taxas referentes à produção de resíduos. O estabelecimento da relação entre a quantidade de resíduos sólidos produzida e o valor pago, possibilita a inserção do gerador no processo de gestão dos resíduos e estimula a redução da sua produção na fonte. Os critérios de cobrança variam, mas devem refletir os custos reais da gestão do sistema (TIVERON 2001).

Na Alemanha, na cidade de Berlim, o Código de Limpeza Urbana, define que o volume mínimo do vasilhame utilizado por cidadão e pago, é de 30 litros por semana, a um custo anual de US\$ 130 (WIEDEMANN 1999). A tarifa individual do usuário depende do tamanho do vasilhame que é utilizado, portanto do volume de resíduo gerado. São utilizados contêineres com cores diferenciadas para a separação

dos resíduos para a coleta seletiva nas residências. No Estado da Baviera, o contêiner de cor cinza é utilizado para armazenar o lixo domiciliar; azul ou verde o papel, marrom o lixo orgânico e amarelo as embalagens (WIEDEMANN 1999; MARTINS 2002).

Na Alemanha existem 18.500 instalações que funcionam como pontos de entrega voluntária e 1762 pátios de coleta de resíduos recicláveis, ou locais de entrega voluntária, em diferentes municípios, nos quais é possível o munícipe levar seus materiais recicláveis, se quiser reduzir o custo pago pelo recolhimento do seu lixo (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE , SAÚDE PÚBLICA E PROTEÇÃO DO CONSUMIDOR DA ESTADO DA BAVIERA 2004).

Ainda na Alemanha, país de referência mundial na implementação de coleta seletiva de materiais recicláveis, destaca-se três principais aspectos da gestão dos resíduos sólidos (WIEDEMANN 1999): 1) a padronização dos vasilhames, que possibilita a cobrança das tarifas, 2) as tarifas de lixo que refletem os custos reais da gestão dos resíduos, 3) a legislação que foi organizada paulatinamente e culminou na responsabilização pós- consumo dos geradores de embalagens e na implementação do “Ponto Verde” e do Sistema Dual, um sistema específico de coleta seletiva de embalagens.

O conceito do “Ponto Verde” foi implantado em 26 países da União Européia o que significa que a coleta e a recuperação das embalagens estão asseguradas e que os custos do sistema são pagos pela indústria e comércio e transferidos aos consumidores na compra das embalagens (PRO EUROPE 2005). Em cada um dos países onde foi implantado, o sistema Ponto Verde adota uma sistemática diferenciada de coleta seletiva e de valorização das embalagens (PRO EUROPE 2005).

O sistema Ponto Verde é fruto da implementação da responsabilidade Pós-Consumo ou do produtor. O conceito de responsabilidade pós-consumo do produtor no gerenciamento de resíduos sólidos, principalmente em relação aos resíduos de embalagens, surgiu na década de 1990 e vem sendo implementado de forma crescente na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico- OCDE (COOPER 1997).

A implementação da responsabilidade pós-consumo depende das conjunturas políticas dos países e de medidas econômicas e regulatórias que buscam impulsionar os produtores de resíduos de todos os tipos para um aumento da valorização dos resíduos e a redução da disposição em aterros.

O tema da responsabilidade pós-consumo é polêmico, pois nem sempre é possível definir quem é o produtor, já que existe uma cadeia de agentes envolvidos no processo. Para alguns técnicos, a responsabilidade do produtor é considerada uma extensão do princípio do poluidor pagador consagrado nas legislações ambientais dos países. Porém, a dificuldade de aplicação do conceito do poluidor pagador na questão das embalagens se deve à indefinição com relação a quem é o produtor e o poluidor, uma vez que o dano ambiental também ocorre na disposição final. O conceito de responsabilidade ampliada do produtor, adotado posteriormente inclui também o descarte nas residências.

Dois sistemas de responsabilidade pós-consumo foram implementados e tiveram forte influência nos demais países da União Européia, o Sistema Dual- DSD na Alemanha e o Eco Embalagens na França (COOPER 1997).

O sistema DSD consiste na coleta diferenciada de embalagens em âmbito nacional, operada pelas indústrias em atendimento às metas estabelecidas pelo governo e ocorre paralelamente ao sistema municipal de coleta de resíduos, que em geral contrata o sistema DSD. Do ponto de vista da coleta, o sistema é eficiente, no entanto, quanto à reciclagem de alguns dos materiais coletados encontra obstáculos, muitas vezes tendo que optar pela exportação.

O sistema Eco- Embalagens, implantado em 1993, na França, visa à recuperação de resíduos de embalagens exclusivamente domiciliares e influenciou os sistemas belga e espanhol, dentre outros. O sistema Eco-Emballages, também implementado em âmbito nacional, foi estruturado a partir de metas progressivas de coleta e reciclagem. No entanto, não executa a coleta, mas remunera os sistemas locais para coleta de resíduos de embalagens. A operacionalização da recuperação dos materiais é realizada gradativamente através de contratos com governos municipais ou com grupos de municipalidades. O sistema Eco- Embalagens paga a municipalidade por tonelada de material coletado e triado, atendendo a especificações definidas e apóia as campanhas de informação e conscientização (COOPER 1997).

A gestão de resíduos sólidos na Alemanha, mais especificamente no Estado da Baviera, é considerada hoje como exemplar.

A Baviera tem uma população de 12 milhões de habitantes, 14,6% da população da Alemanha, e ampliou a taxa de reaproveitamento de resíduos sólidos domiciliares de 31% para 71%, incluindo-se a compostagem e o reaproveitamento energético através da incineração. Segundo a Secretaria do Meio Ambiente, Saúde Pública e Proteção do Consumidor do Estado da Baviera (2004), a legislação para a gestão dos resíduos sólidos baseia-se numa hierarquia de normas subdividida em quatro níveis

- 1) Legislação da União Européia;
- 2) Legislação Federal;
- 3) Legislação Estadual;
- 4) Normas Municipais.

O governo da Baviera está investindo numa Política Ambiental voltada para novos enfoques e campos de ação e enfrentando o desafio de desvincular a relação direta entre o crescimento econômico e a produção de lixo.

Esta política, que provavelmente se configurará na quarta fase da gestão de resíduos na União Européia, consiste numa Política Integrada de Produtos- IPP, bem como no gerenciamento de fluxos de materiais (SFM) fomentados através de pesquisas e de integração na realidade econômica.

A IPP visa à melhoria contínua dos produtos e das respectivas prestações de serviços e baseia-se em quatro pressupostos (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, SAÚDE PÚBLICA E PROTEÇÃO DO CONSUMIDOR DA ESTADO DA BAVIERA 2004):

- A utilização de novos conceitos de produtos condizentes com o meio ambiente e otimizados, desde a produção até o descarte dos mesmos;
- A proteção ambiental enquanto oportunidade de promover inovações;
- A organização de sistemas e ações recíprocas;
- A IPP enquanto caminho para a concretização da sustentabilidade na questão dos resíduos sólidos.

Esta nova visão no fluxo de materiais busca otimizar os sistemas de produção de materiais para que funcione com mais eficiência ecológica e econômica, levando-se em conta os aspectos sociais.

Panorama dos Estados Unidos

Os Estados Unidos da América com seus cerca de 300 milhões de habitantes, são os maiores produtores de lixo do planeta, devido ao modo de vida muito voltado ao consumo.

A política americana com relação à gestão de resíduos sólidos vem se alterando ao longo dos anos. O gerenciamento dos resíduos sólidos passou gradativamente para a iniciativa privada, incluíram-se mais estações de transbordo, novas tecnologias de tratamento e incrementou-se a separação dos resíduos, principalmente a partir de legislações municipais (EPA 2005).

Com relação à disposição final em aterros, a meta americana é reduzir ao máximo seu número e implantar aterros cada vez maiores e com maior controle ambiental. Em 1978, existiam nos EUA, cerca de 20.000 aterros sanitários, em 1988 atinge 5.499 e, em 2002 chegou a 3091. Está projetada para o ano de 2008 a redução deste número a mais da metade e a meta é chegar a 1.200 aterros (EPA 2005).

A Environmental Protection Agency– EPA, realiza um monitoramento sistemático da geração e do manejo dos resíduos sólidos, nos EUA, a partir da década de 1960. A Figura 3 mostra um estudo comparativo entre a geração de resíduos, a reciclagem, a compostagem, a queima e a disposição em aterro, desde 1960 até 2003.

Nesse período, a geração de resíduos sólidos domiciliares passou de 88,1 milhões de toneladas para 236,2, um aumento de 270%. A partir do ano 2000 verifica-se uma estabilização da produção.

Com relação aos índices de reciclagem, aumentaram de 5,6 milhões de toneladas para 72,3, ou seja de um percentual de 6,4% do lixo gerado para 23,5%.

Estes percentuais demonstram um grande esforço em implementar programas de coleta seletiva e reciclagem nos EUA.

No que se refere ao tratamento e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares, 55,4% são dispostos em aterros sanitários, 23,6% são recuperados, 7,1% são compostados e 14,0% são queimados, ou seja os aterros sanitários constituem a principal forma de destinação dos resíduos sólidos nos EUA.

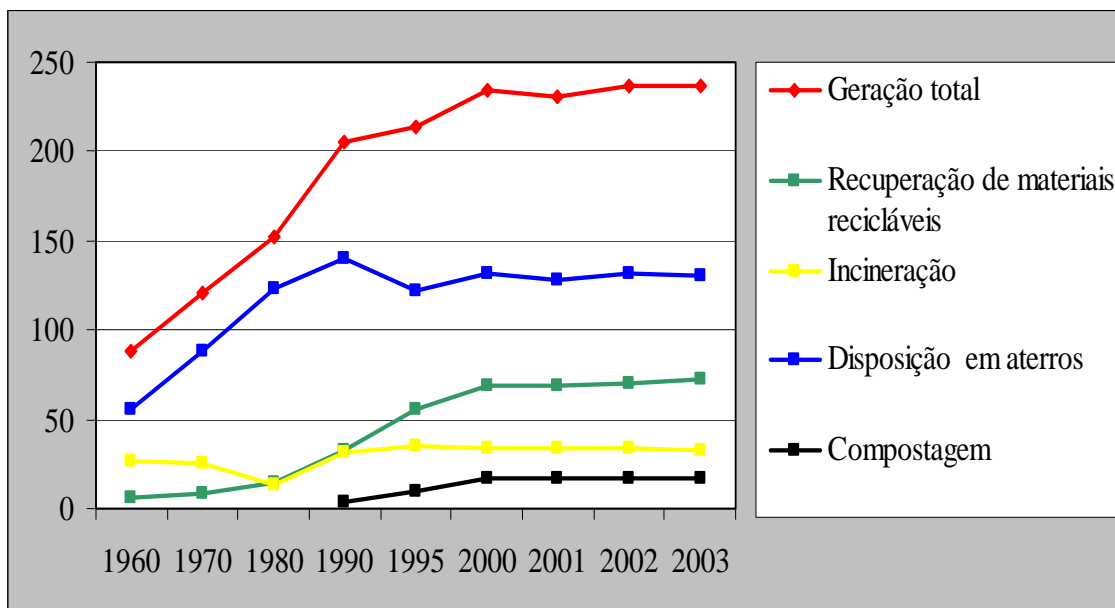


Figura 3 - Comparativo entre a geração de resíduos sólidos, a recuperação de materiais recicláveis e disposição final, de 1960 a 2003, nos EUA (milhões de toneladas). Fonte: EPA 2005.

Nos EUA, a cobrança pelos serviços de coleta e destinação final do lixo é tradicionalmente proporcional às propriedades, ou mediante taxas fixas.

No entanto, segundo a EPA, mais da metade dos municípios americanos aderiram ao *Pay-As-You-Throw – PAYT*, (Pague o equivalente ao Descarte) e as residências pagam uma taxa variável que depende da quantidade de lixo descartada.

A EPA (1997) justifica a cobrança de tarifa a partir de três argumentos:

- A sustentabilidade ambiental, pois as comunidades conseguiram incrementar a reciclagem e a redução da produção de resíduos, o que representa economia de recursos naturais desperdiçados;
- A sustentabilidade econômica, pois a cobrança possibilita que as comunidades paguem os custos reais do gerenciamento dos seus sistemas de resíduos sólidos, incluindo a reciclagem e a compostagem, e controlem suas contas de lixo;
- A equidade, pois cobrança de taxas iguais para pessoas que produzem quantidades diferentes é injusta.

Nos EUA, a coleta seletiva e a reciclagem apresentaram um grande avanço da década de 1960 até o presente momento, e existe uma grande quantidade de programas em desenvolvimento (EPA 2005).

Na composição dos resíduos sólidos domiciliares verifica-se a grande presença de embalagens. Tinha-se que em 2003: 11,7 % eram de restos de alimentos, 35% de papel, 12,1% de podas de árvores, 11,3% de plástico, 8 % de metal, 5,3% de vidro, 3,4% de madeira e 7,4% de outros materiais (EPA 2005).

Ainda , segundo a EPA (2005), os índices de reciclagem obtidos no período entre os anos de 1960 e 2003 passaram de 6,4 % para 30,6%. O aumento foi gradativo, em 1970 passou para 6,6%, (8 milhões de toneladas), em 1980 para 12%, (14,5 milhões de toneladas), em 1990 para 9,6%, (33,2 milhões de toneladas) e, entre o ano 2000 e 2003, aumentou significativamente de 16,2% para 30,6%, (72,3 milhões de toneladas).

Existe uma diferença expressiva na distribuição regional e no percentual da população atendida pelos programas de coleta seletiva nos EUA, conforme se verifica na tabela 4.

Tabela 4 - Coleta Seletiva nas regiões dos Estados Unidos, em 2004.

Região	N de programas	População (em milhões)	População atendida (em milhões)	Percentual de atendimento
Nordeste	3.421	53,805	43,981	82%
Sul	1677	101,833	26,496	26%
Meio Oeste	3572	64,687	25,851	40%
Oeste	1034	62,612	43,038	69%
Total	9704	233,931	139,366	60%

Fonte: CEMPRE Informa 2004b.

As regiões Nordeste e Oeste são as que atendem ao maior percentual de população, 82% e 69% respectivamente, enquanto a região Sul e Meio Oeste atendem a percentuais mais reduzidos, 26% e 40%, respectivamente.

Em relação ao número de programas, apesar das regiões Nordeste e Meio Oeste apresentarem um número significativo, a região nordeste atende a um percentual da população 100% maior. Isto pode ser atribuído a diferenças culturais ou de eficiência e eficácia dos programas.

Nos EUA não existe uma política de responsabilização pós- consumo, como na União Européia. Utiliza-se como prática, entre outros instrumentos econômicos, o sistema de depósito- retorno, no qual, o consumidor paga um adicional ou depósito, incluído pelos fabricantes, por certos produtos ou recipientes. Este adicional é devolvido ao consumidor quando este retorna uma quantidade de recipientes- garrafas, baterias de automóveis e recipientes de pesticidas ou outros para reciclagem ou disposição adequada (EPA 1997).

Historicamente, os sistemas de depósito - retorno foram aplicados primeiramente no nível estadual para os materiais como: vidro, alumínio, e garrafas plásticas. Em nove estados o depósito retorno era de 5 cents por embalagem (11centavos de real). O sistema se expandiu e incluiu outros tipos de materiais.

A lei de depósito incentiva a reciclagem e reduz a quantidade de resíduos sólidos. O sistema também ajuda as agências de regulação estadual a atingir suas metas e à aplicação das leis vigentes.

Teoricamente, todo produto que precisa ter um destino final e que contém materiais que podem ser reutilizados pode ter um sistema de depósito- retorno (EPA 1997).

Panorama na América Latina e Caribe

A Organização Panamericana de Saúde- OPS estima que na América Latina e Caribe, são geradas diariamente 369.000 toneladas de resíduos sólidos municipais (dados de 2001) pelos seus 518 milhões de habitantes.

A cobertura do sistema de coleta de RSD varia na Região, de 11% a 100%, e apenas 23% dos resíduos gerados têm destinação final sanitária e ambientalmente correta (OPS 2005).

Estes dados são preocupantes e evidenciam a existência de um grande número de lixões e de problemas ambientais e de saúde pública decorrentes.

O documento “Informe de La Evaluación Regional de Los Servicios de Manejo de Resíduos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe”, uma publicação da

OPS (2005) sistematiza um panorama de 36 países da América Latina e Caribe no período de 2002 a 2003, e buscou verificar os avanços na gestão de resíduos sólidos no continente.

Esta análise identificou vários pontos críticos no manejo dos RSD nas áreas institucional e legal, técnica e operacional, econômica e financeira, de saúde, ambiental, social e comunitária.

Os diagnósticos setoriais realizados pela OPS (2005) revelam que:

- O setor de resíduos sólidos na ALC caracteriza-se pela falta de capacidade institucional, principalmente no nível municipal para identificar, desenvolver e implementar planos e programas locais de manejo de resíduos sólidos;
- Não há pessoal especializado e com capacitação para cumprir as tarefas de apoio ao manejo de resíduos sólidos;
- Um número expressivo de municípios, especialmente os menores não tem unidades específicas e recursos econômicos específicos para realizar adequadamente a gestão dos resíduos sólidos.

A partir dos pontos críticos identificados o estudo recomenda, principalmente, que a área de resíduos sólidos seja reconhecida e tratada pelos governos como um setor ou subsetor economicamente viável, com objetivos, programas e recursos próprios.

Para tanto, propõe:

- Estabelecer a entidade e a estruturação do setor;
- Regulação dos serviços para determinar as políticas de intervenção mais apropriadas em relação ao prestador de serviço e ao usuário;
- Fortalecer a capacidade operacional dos municípios na operação dos serviços;
- A auto sustentabilidade financeira dos serviços;
- A ampliação da participação da iniciativa privada;
- A participação da sociedade civil.

Na América Latina e Caribe, segundo a OPS (2005), a maioria dos países não possuem políticas nacionais de gestão de resíduos sólidos, com exceção do Chile, Colômbia e Salvador. Apenas alguns países contam com uma política ambiental na qual está inserido o tema e legislações referentes aos resíduos sólidos.

No entanto, registram-se avanços na reutilização e reciclagem na ALC, muito embora não estabelecidos pelas políticas oficiais, mas pela atuação das comunidades pobres na segregação dos materiais recicláveis (OPS 2005).

A segregação informal é a prática comum e fonte de renda para grandes segmentos da população pobre e desempregada. Grandes contingentes de catadores são encontrados nas áreas de disposição final de resíduos sólidos, realizando a catação de forma autônoma, ou organizados em: associações, cooperativas e micro empresas.

Os índices totais de reciclagem dos países da ALC não são conhecidos, existem apenas informações parciais por tipos de materiais. A separação dos materiais recicláveis na ALC se dá de duas formas (ACURIO et al 1997):

1) através da separação e armazenamento na indústria, comércio e grandes geradores de produtores de materiais homogêneos (papel, cartão, garrafas plásticas, metais ferrosos e não ferrosos) para a venda a intermediários privados, como na Colômbia, México e Venezuela, e sobretudo com as embalagens de vidro, que têm obtido sucesso;

2) através da separação feita por segregadores de rua, caminhões coletores de serviços urbanos e por catadores autônomos e informais.

Na Colômbia, México, Brasil e Venezuela existem programas informais de reciclagem de magnitude considerável, desenvolvidos por associações, cooperativas e microempresas, mas que ainda necessitam de muito apoio para aperfeiçoamento das capacidades gerenciais, operacionais e financeiras.

Estes grupos operam diferentes serviços, através de cooperativas ou microempresas com a coordenação ou não do governo local.

As microempresas são organizações totalmente privadas que prestam serviços e podem realizar contratos com os municípios, ou atuar como sub contratadas de empresas privadas. Caracterizam-se pelo baixo número de empregados, o emprego de mão- de -obra intensiva, a manutenção de baixos custos e a utilização de tecnologia simples (ACURIO et al 1997).

Em Lima (Peru), mais de 50 microempresas prestam serviços na área metropolitana tendo iniciado com a coleta, passaram para varrição, segregação, reciclagem, compostagem e operação de aterros sanitários (ACURIO et al 1997).

Segundo ACURIO et al (1997), os modelos de microempresas e cooperativas vem se disseminando na Bolívia, Costa Rica, Colômbia, Quito e Equador.

A Colômbia é o país que mais avançou na organização dos segregadores. Constituíram-se muitas pré-cooperativas, apoiadas por entidades da sociedade civil e por entidades governamentais (RODRIGUEZ 2002).

As pré-cooperativas são entidades transitórias formadas por, no mínimo 5 pessoas, que se organizam para realizar atividades permitidas às Cooperativas e, que ainda não estão preparadas para se organizar como Cooperativa. Estas entidades têm um prazo prorrogável de 5 anos para se transformarem em cooperativas.

No Brasil as organizações de catadores estão aumentando, e mais recentemente, na Argentina, os “cartoneros” (estima-se que existam mais de 20.000) estão se organizando com apoio da prefeitura de Buenos Aires (OPS 2005).

No entanto, esta questão de extrema relevância sócio- econômica e ambiental ainda não integra as agendas dos governos e da sociedade civil organizada.

Panorama internacional do tratamento e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares

Com relação ao tratamento e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares é difícil traçar um panorama internacional, mas é possível identificar tendências.

Conforme mostra a Tabela 5, na maioria dos países predomina a disposição final em aterros sanitários, ambientalmente segura e com menores custos.

No Brasil, México e Grécia a disposição também se dá em lixões, assim como em alguns países e cidades latino-americanas. Em alguns países da Europa como a Dinamarca, Suíça e Holanda, predomina a incineração com recuperação de energia e observa-se que os índices de reciclagem são altos.

Já na França e na Suécia há um equilíbrio entre a incineração e a disposição em aterros sanitários e baixos índices de reciclagem.

Em países como Israel, Austrália, Itália e Reino Unido, a disposição final se dá quase que exclusivamente em aterros sanitários, destacando-se a Austrália com um índice de 20% de reciclagem de materiais.

Os índices de compostagem são insignificantes, encontrando-se percentuais acima de 10% apenas na Itália e na Suíça.

Tabela 5 - Destino dos resíduos sólidos urbanos em diversos países, em 2002.

País	Disposição no solo em aterros (%) (e lixões*)	Incineração com recuperação de energia (%)	Compostagem %	Reciclagem %
Brasil	90,0 *	-	1,5	8,0
México	97,6 *	-	-	2,4
Estados Unidos	55,4	15,5		29,0*
Alemanha	50,0	30,0	5,0	15,0
França	48,0	40,0		12,0*
Suécia	40,0	52,0	5,0	3,0
Austrália	80,0	Menos de 1%	Menos de 1%	20,0
Israel	87,0	-	-	13,0
Grécia	95,0 *	-		5,0
Itália	80,0	7,0	10,0	3,0
Reino Unido	83,0	8,0	1,0	8,0
Holanda	12,0	42,0	7,0	39,0
Suíça	13,0	45,0	11,0	31,0
Dinamarca	11,0	58,0	2,0	29,0

Fonte: CEMPRE Informa 2004b.

** compostagem + reciclagem.

Destacam-se pelos índices de reciclagem Holanda, Suíça e Dinamarca.

Avançam em termos de índices de reciclagem os EUA, Alemanha, França, Austrália e Israel e apresentam baixos índices de reciclagem o Brasil e México (e os países latino-americanos em geral), Reino Unido, Grécia, Itália e Suíça.

Existem duas fortes tendências mundiais com relação à destinação final de RSD em aterros sanitários; uma é a política agressiva da UE de valorização dos resíduos e redução da disposição no solo; a outra, que é crescente, é a implementação de projetos de recuperação dos gases dos aterros sanitários para geração de energia.

Estes projetos de recuperação dos gases dos aterros sanitários para geração de energia desenvolvidos no âmbito do Protocolo de Quioto, através do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo- MDL, visam mitigar os impactos ambientais causados pelos aterros, principalmente o efeito estufa, decorrente da queima dos gases.

O Protocolo de Quioto consiste num acordo internacional firmado em 1997 e que determina aos países industrializados limites nas emissões de gases que provocam o efeito estufa na atmosfera e o aquecimento global. Um dispositivo que está previsto neste acordo é o MDL, que estimula países desenvolvidos a promoverem o

financiamento de projetos de redução da emissão de poluentes em países em desenvolvimento.

O metano (CH_4) em aterros, um dos gases liberados em processos de decomposição de material orgânico é 20 vezes mais poluente que o dióxido de carbono (CO_2), e pode ser capturado e usado em uma usina termelétrica para geração de energia, substituindo, assim, o uso de combustíveis fósseis, mais poluentes. Este processo de captação dos gases e geração de energia pode ser transformado em créditos de carbono a serem negociados no mercado internacional (PNUD 2005).

O projeto “Nova Gerar”, de Nova Iguaçu (Brasil -RJ), foi o primeiro a obter registro mundial e poderá, a partir de 2006, emitir certificados de redução de emissões, que poderão ser negociados e adquiridos por países industrializados que não conseguirem cumprir as metas (BANCO MUNDIAL 2005).

Não obstante a importância da mitigação dos impactos ambientais provocados pelos aterros sanitários, e as vantagens de realizá-la gerando renda e commodities, é fundamental ressaltar que este aproveitamento não substitui a implementação de políticas públicas que reduzam o desperdício de alimentos e a disposição de resíduos recuperáveis nos aterros e ampliem a reciclagem.

4.1.3 Panorama no Brasil

No Brasil, verifica-se uma gradativa melhoria da qualidade da gestão dos resíduos sólidos urbanos. No entanto, a ausência de uma política nacional de resíduos sólidos que se constitua num marco regulatório, a falta de confiabilidade nos dados fornecidos pelas prefeituras e de capacitação dos seus quadros técnicos dificulta um gerenciamento adequado, o financiamento de programas e projetos e a minimização dos impactos dos resíduos no meio ambiente e na saúde.

O primeiro diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos no país foi elaborado pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária –ABES, em 1982 (OPAS 2003).

A partir de 1989, o IBGE iniciou a coleta e registro de dados e a realização de publicações sistemáticas, de abrangência nacional, e que incluíam o tema dos resíduos sólidos, entre as várias informações pesquisadas.

Nos anos de 1989 e 2000, foram realizadas a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico- PNSB, em 1991 e 2000 o Censo Demográfico, em 1997 e 2004, a Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios –PNAD e, em 2002 e 2004, os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável.

Em 1999, o Programa Lixo & Cidadania e o UNICEF, no âmbito da Campanha “Criança no Lixo Nunca Mais”, realizaram uma pesquisa nacional que efetuou um levantamento do número de lixões existentes no País e da quantidade de crianças envolvidas com o trabalho de catação.

A partir do ano 2000, a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República - SEDU (atualmente extinta) publicou dois diagnósticos; um sobre a prestação de serviços de limpeza pública e o outro sobre os sistemas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. Ambos os diagnósticos utilizaram como amostra um universo de 700 a 900 municípios brasileiros, distribuídos regionalmente e por faixas de população.

Em 2002, o Ministério das Cidades e o IPEA realizaram o Diagnóstico do Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos cuja amostra foi de 121 municípios, selecionados a partir de critérios específicos e que integrou, pela primeira vez, o Sistema Nacional de Informações em Saneamento. Instituído em 1996, este sistema publica anualmente diagnósticos sobre os serviços de água e esgoto.

Em 2003, 2004 e 2005, a ABRELPE (2005), publicou documentos sobre o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil.

Os dados oficiais mais recentes sobre o panorama nacional dos resíduos sólidos domiciliares se encontram consolidados no documento 1ª Avaliação Regional dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Municipais nos Países da América Latina e Caribe – Informe Analítico da Situação da Gestão Municipal de Resíduos Sólidos no Brasil – 2002 (OPAS 2003).

Este documento foi elaborado a partir de dados municipais, da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB/ 2000, IBGE e outras fontes de dados de 2001.

O objetivo deste documento foi a obtenção de informações atualizadas para subsidiar estratégias para o ordenamento, a integração e o desenvolvimento do setor de resíduos sólidos no país.

Entretanto, segundo os próprios autores, esses dados que apontam situações extremamente favoráveis e que se basearam nas pesquisas do IBGE (2000), devem ser considerados com certa reserva devido a três fatores:

- 1) ao desconhecimento, dos representantes municipais, das tecnologias e da terminologia aplicáveis ao manejo adequado dos resíduos, como por ex. a diferenciação entre o que seja um aterro sanitário, um aterro controlado ou até mesmo um lixão;
- 2) à falta de transparência e dificuldade de obtenção de informações de dados sobre o sistema de coleta e destinação de resíduos sólidos municipais, que dificulta a exatidão nas respostas auferidas pelos pesquisadores do IBGE ou de outras instituições;
- 3) identificação de problemas de consistência nos dados divulgados pela PNSB 2000 relativos à quantidade de resíduos sólidos coletada.

Apesar destes problemas apontados anteriormente, o documento-1ª Avaliação Regional dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Municipais nos Países da América Latina e Caribe (OPAS 2003), que pode ser considerado uma das melhores fontes atuais de informação de âmbito nacional, subsidiará a análise deste panorama.

Crescimento da produção

No Brasil, são coletadas diariamente, 149.094 toneladas de resíduos sólidos, das quais 115.025, ou 77,1%, são de resíduos domésticos e comerciais. Constata-se que o crescimento das quantidades de lixo coletadas, ao longo dos últimos 10 anos, foi exponencial em relação ao crescimento populacional. A média nacional de produção *per capita*, diária, é de 0,88 kg/ habitante, sendo 0,68 de resíduos domiciliares e 0,20 de resíduos da limpeza pública. Verifica-se o aumento dos valores *per capita* gerados à medida que cresce a população do município.

Evolução da cobertura do serviço de coleta

Em relação à cobertura, verifica-se que o serviço público de coleta de lixo vem evoluindo, mas ainda se encontra distante da universalidade. Constatou-se que 79%

dos domicílios são atendidos com serviços de coleta de lixo, sendo que o índice de atendimento aos domicílios com coleta de lixo superou o de atendimento com rede geral para abastecimento de água que é de 77,9%.

Baixos índices de coleta seletiva

No que se refere à prestação do serviço de coleta seletiva, constata-se que apenas 8,2% dos municípios brasileiros (451) declaram ter programas de coleta seletiva. Sobre as instalações de coleta seletiva, 2,8% dos municípios (182) declaram ter usinas de reciclagem, 3,9% (251) usinas de compostagem e 1,8% (114 unidades) de incineração.

Alta incidência de lixões

A análise dos resultados, quanto às unidades de disposição final de resíduos sólidos utilizadas pelos municípios, demonstra que existe a predominância da prática de disposição a céu aberto (lixões) com 59,0% das unidades identificadas, seguida dos aterros controlados, 16,8% e aterros sanitários, 15%. Os vazadouros em áreas alagadas correspondem a 0,6% e os aterros de resíduos especiais a 2,6%.

Observa-se que houve diminuição da quantidade de resíduos sólidos depositados em lixões, que representava 72% da massa coletada em 1989, passando para 59,03% em 2000, fruto da melhoria da situação nos municípios de maior porte. Verifica-se que a situação apresenta-se mais crítica quanto menor é o município. No universo dos 5.507 municípios pesquisados pelo IBGE (2000), 63,83% tinham população até 15.000 habitantes. Nestes municípios 3.456 dispunham de serviço de coleta de lixo e, no entanto, 71,1% dos resíduos coletados eram vazados em lixões e em alagados.

As 13 maiores cidades, com população acima de um milhão de habitantes, coletam 32% de todo o lixo urbano do país e têm seus locais de disposição final em melhor situação.

Baixos índices de cobrança dos serviços de limpeza urbana

Os serviços públicos de limpeza urbana não são cobrados por mais de 50% dos municípios e, quando cobrados, estes valores são insuficientes para a cobertura das despesas com a prestação dos serviços. Os dados demonstraram que 79,23% dos

municípios que possuem serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo destinam, no máximo, 5% do orçamento municipal aos serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo.

Aumento da prestação dos serviços de limpeza urbana por empresas privadas

O estudo também mostra que existe um aumento do percentual da prestação dos serviços de limpeza urbana pelas empresas privadas, em relação aos serviços executados pelo poder público municipal, e uma concentração crescente destes serviços em um pequeno número de empresas que atuam nas grandes e médias cidades. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública - ABRELPE, 45 empresas filiadas são responsáveis pela coleta de cerca de 70% dos resíduos sólidos domiciliares no país.

Pulverização das fontes de recursos

As fontes de recursos para financiamento de projetos de gestão de resíduos sólidos do Governo Federal se encontram pulverizadas em vários órgãos: na Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, na Secretaria de Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, na Fundação Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, no Ministério da Assistência Social e na Secretaria Nacional de Economia Solidária do Ministério do Trabalho e Emprego. A Caixa Econômica Federal também repassa recursos e mantém uma estrutura descentralizada para apoio às ações sociais ligadas aos projetos financiados.

O montante investido pelo Governo Federal em saneamento, no período de 1995 a 2002, foi de R\$ 13.515 milhões, dos quais, apenas R\$ 218 milhões (1,6% do total) investidos em financiamento de projetos de resíduos sólidos (OPAS 2003).

No entanto, apesar do crescimento do investimento por parte do governo federal, a partir de 1999, estes continuaram muito inferiores às necessidades do setor.

A partir dos dados apresentados, o documento conclui que a gestão de resíduos sólidos vem adquirindo importância nas agendas governamentais, mas ainda persistem importantes diferenças regionais e entre os grandes e pequenos municípios, preponderância da disposição inadequada dos resíduos sólidos domiciliares e insuficiência de participação social.

Para o enfrentamento do problema, o estudo recomenda:

- 1) a implementação de políticas públicas para a redução do lixo e incentivo ao consumo sustentável;
- 2) o desenvolvimento de estratégias mais efetivas e eficazes na gestão dos resíduos sólidos, visando reforçar as políticas, financiamentos e capacitação técnica para os municípios;
- 3) a ampliação dos investimentos em infra-estrutura e equipamentos para aprimoramento dos sistemas de limpeza urbana, especialmente para ampliar a coleta;
- 4) a implantação de soluções adequadas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos, erradicação dos lixões e ações para ampliar a capacidade técnica e a inserção social dos catadores.

4.1.3.1 Políticas Públicas de Resíduos Sólidos

O Brasil ainda não possui uma lei que regulamente a área de resíduos sólidos. Existem apenas diversos instrumentos legais que disciplinam a área.

No presente momento, existem dois projetos de lei da maior importância em discussão na câmara dos deputados que possuem interfaces importantes com a questão dos resíduos sólidos: o Projeto de Lei 203/91 e seus 100 apensos, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e o Projeto de Lei 1144/03 que institui as diretrizes para os serviços públicos de saneamento básico e a Política Nacional de Saneamento Ambiental que inclui os serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos, drenagem urbana e controle de vetores e que se encontra em análise numa Comissão Especial criada para esta finalidade.

A Política Nacional de Saneamento dispõe sobre as diretrizes para o manejo dos resíduos sólidos inseridas no contexto do saneamento ambiental, enquanto que o PL 203/91 aborda aspectos específicos referentes à gestão dos resíduos sólidos. O primeiro é coordenado pelo Ministério das Cidades e o segundo pelo Ministério do Meio Ambiente.

Ambos os projetos devem se articular e incorporar os princípios da gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos.

Na ausência da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA legisla por resoluções como, por exemplo, a nº 257 e a nº 258 de 1999, entre muitas outras, e que definem, respectivamente, regras para a coleta, gerenciamento, tratamento e a destinação final de pilhas e baterias e a responsabilidade pós- consumo dos produtores e os prazos de coleta de pneus inservíveis.

No ano de 1996 o CONAMA formulou uma proposta de Política Nacional de Resíduos Sólidos que não foi implementada.

A elaboração e aprovação de uma Política Nacional de Resíduos Sólidos, enquanto marco regulatório da área, é fundamental para a superação dos imensos problemas enfrentados no país.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos

Desde o ano de 1991 até o presente foram apresentados para a discussão da Câmara Federal 101 Projetos de Lei relativos a Resíduos Sólidos, que foram consolidados num Projeto Substitutivo, o PL 203/91 e mais 101 apensos, que tratam de variados aspectos do gerenciamento dos resíduos sólidos. Houve grande mobilização no país no ano de 2002 para a discussão de uma proposta que tentou compilar todas as anteriores, mas faltou consenso entre os diferentes setores para sua apreciação pelo Congresso Nacional.

O processo de discussão, conduzido pela Comissão Especial instituída com esta finalidade, foi descartado e prepara-se uma nova proposta baseada nos princípios da atual gestão.

A questão central que trava a aprovação de uma política nacional de resíduos sólidos no Brasil é a falta de consenso entre governo, sociedade e setor empresarial sobre o modelo de responsabilização pós-consumo sobre os resíduos produzidos (embalagens e produtos eletroeletrônicos) a ser adotado no Brasil.

Existem várias posições antagônicas colocadas nesta discussão.

O Cempre e a Confederação Nacional das Indústrias defendem que, no Brasil, a atividade de coleta seletiva para a reciclagem deva ser regida pelas leis de mercado, o que contribui com a sustentabilidade do processo. Argumentam, também, que a

responsabilidade pós-consumo não seria benéfica para os catadores que estão inseridos no modelo nacional de coleta seletiva (estima-se que mais de 500 mil pessoas vivam dessa atividade), e que a responsabilidade deve ser compartilhada entre comunidade, catadores, cooperativas, indústrias e cadeias de distribuição/vendas.

Para o Fórum Lixo e Cidadania, que reúne instituições que tratam do tema dos resíduos sólidos, com o apoio de alguns setores do governo consideram fundamental a implementação da responsabilidade pós-consumo das indústrias, ou seja, a obrigatoriedade da indústria de coletar os resíduos por ela gerados após o consumo dos cidadãos, mas com a elaboração de dispositivos legais, que promovam a inclusão dos catadores na cadeia da reciclagem.

Algumas entidades, como a Fundação SOS Mata Atlântica, propõem a regulação através do estabelecimento de metas específicas para os resíduos recicláveis e para os não recicláveis, propostas pelo governo e acordadas com os setores produtivos. A partir destas metas, definidas a partir dos patamares atuais de reciclagem de cada material ou de prazos para a substituição de materiais não recicláveis, serviriam de linhas de base para o estabelecimento de sanções ou de incentivos.

A Comissão Especial que trata do assunto foi retomada em setembro de 2005 e reiniciou as discussões a partir de um projeto de lei do executivo.

Políticas estaduais de resíduos sólidos

Segundo levantamento realizado pelo Ministério das Cidades, em 2003 (OPAS, 2003), na maioria dos estados brasileiros já se encontrava em elaboração leis que dispõem sobre as Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos.

Oito dos estados já possuem Leis Estaduais de Resíduos Sólidos aprovadas: Ceará, Goiás, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Paraná, Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Rio de Janeiro.

Em 13 estados, o processo de criação da lei encontra-se em discussão: Alagoas, Amapá, Espírito Santo, Pará, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Roraima, Sergipe, Santa Catarina, São Paulo, Tocantins. Apenas seis estados ainda não haviam

começado a discussão: Amazonas, Distrito Federal, Maranhão, Minas Gerais e Roraima.

No Estado de São Paulo o Projeto de Lei nº 326/2005, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, foi aprovado na Assembléia Legislativa, no mês de dezembro de 2005, e encaminhado para sanção do Governador. A elaboração deste projeto de lei traz uma inovação importante do ponto de vista legislativo na medida em que é assinado por um grupo de oito deputados de diferentes partidos.

Ainda, segundo o estudo, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS Ecológico constitui um importante instrumento econômico de gestão ambiental. Já se encontra implantado em 10 estados brasileiros (AP, MG, MS, MT, PE, PR, RO, RS, SP, TO). Alguns deles contemplam linhas específicas para a gestão de resíduos sólidos.

Apesar da maioria dos estados contemplarem em suas legislações a responsabilidade pós- consumo da indústria, esta não está ocorrendo na prática, principalmente devido à inexistência da Política Nacional que deveria estabelecer o marco legal e regulatório para que isto ocorra.

Políticas municipais de resíduos sólidos

Os municípios possuem vários instrumentos legais que podem regular os serviços de limpeza urbana: a Lei Orgânica Municipal, o Código Municipal de Posturas, as Leis Municipais específicas (resíduos da construção civil, resíduos de serviços de saúde, etc.); o Código Sanitário, o Código Tributário e o Regulamento de Limpeza Urbana, entre outros (D´ALMEIDA e VILHENA 2000).

Os códigos de limpeza urbana definem e regulam desde a forma de acondicionamento dos resíduos para a coleta até o modo de destinação dos mesmos, impondo as sanções ao seu descumprimento.

No entanto, o que se observa é que, na maioria dos municípios brasileiros, principalmente nos de pequeno porte, o arcabouço legal que deveria amparar os serviços de limpeza urbana é desatualizado e inconsistente.

Em geral a regulamentação dos serviços de limpeza pública municipais estão inseridos nos Código de Posturas Municipais, geralmente ultrapassados, e que não

chegam a estabelecer critérios ou regulamentações adequadas para a prestação dos serviços. Constatam-se, também, pontos contraditórios entre diferentes leis.

No que se refere à coleta seletiva de embalagens, constata-se que a ausência de uma política nacional que defina a responsabilização do produtor pelo destino dos resíduos e a falta de implementação de sistemas de depósito e retorno de embalagens, dificulta a atuação dos municípios na gestão dos resíduos sólidos, pois remete exclusivamente à municipalidade a solução do problema.

Apesar desta limitação, verifica-se que alguns municípios conseguem aprovar instrumentos de planejamento e gestão de resíduos sólidos tais como os planos diretores e de gerenciamento integrado de resíduos sólidos e implementar programas eficientes e exemplares de gestão integrada de resíduos. Podem-se citar como exemplares as experiências das cidades de Porto Alegre e Belo Horizonte.

4.2 COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

A coleta seletiva é um dos componentes do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos. É definida como o recolhimento de materiais recicláveis, tais como papéis, plásticos, vidros, metais e material orgânico, previamente separados na fonte geradora.

4.2.1 Conceitos e fundamentos

Segundo o IBGE (2000), consiste na separação e acondicionamento de materiais recicláveis, em sacos ou recipientes, nos locais nos quais o lixo é produzido, objetivando inicialmente separar os resíduos orgânicos- restos de alimentos, cascas de frutas, etc.- dos resíduos inorgânicos-papel, papelão, plásticos, etc.

A implementação de programas de coleta seletiva tem um papel fundamental para o equacionamento dos impactos que os resíduos sólidos domiciliares provocam no ambiente e na saúde dos cidadãos. Para o sucesso dos programas é necessário promover a mobilização para a participação dos cidadãos na separação dos seus resíduos. Para WAITE (1995), entre as vantagens ambientais da coleta seletiva destacam-se:

- A redução da necessidade de matéria prima virgem e a economia dos recursos naturais renováveis e não renováveis;
- A economia de energia no reprocessamento de materiais se comparada com a extração e produção a partir de matérias primas virgens e a valorização das matérias primas secundárias;
- A redução do lixo disposto nos aterros sanitários e dos impactos ambientais decorrentes.

No Brasil, os programas municipais de coleta seletiva integram o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares e vêm incorporando gradativamente um perfil de inclusão social e geração de renda para os setores mais carentes e excluídos do acesso aos mercados formais de trabalho (SINGER e SOUZA 2000; SANTOS 2002).

A partir de algumas experiências de comunidades e do poder público municipal, iniciadas em 1989, e das discussões promovidas em 1992, no âmbito do Rio-92, sobre a Agenda 21, emergiu a importância da coleta seletiva enquanto fator de redução da disposição em aterros sanitários, mas também se consolidaram novos fundamentos que valorizaram o consumo sustentável e os 3Rs - reduzir, reutilizar e reciclar enquanto instrumentos de políticas ambientais.

Os programas municipais de coleta seletiva compõem o sistema integrado de resíduos sólidos e podem ser operacionalizados exclusivamente pelas prefeituras (ou por empresas terceirizadas contratadas para esta finalidade), ou pelas prefeituras em parceria com catadores organizados em cooperativas, associações ou organizações não governamentais- ONGs e Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIPs e micro empresas comunitárias.

As quatro principais modalidades de coleta seletiva são: porta a porta (ou domiciliar); em pontos ou locais de entrega voluntária (PEVs e LEVs); em postos de troca e por catadores organizados ou autônomos.

No sistema de coleta porta a porta, veículos coletores percorrem as residências em dias e horários específicos, em geral diferentes da coleta regular de lixo. Os moradores colocam os recicláveis nas calçadas, acondicionados em contêineres distintos.

Os sistemas de PEVs e LEVs funcionam em pontos específicos ou em áreas municipais nas quais os cidadãos realizam a entrega voluntária dos materiais recicláveis. Os sistemas de Postos de Troca são locais nos quais o material reciclável é trocado por algum bem.

As frequências de coleta variam conforme os programas, mas a maior parte coleta uma vez por semana porta a porta. Quando o sistema de coleta é em pontos ou locais de entrega voluntária a coleta pode ser realizada de acordo com as necessidades. A coleta é geralmente realizada em dias diferenciados da coleta regular.

Os veículos utilizados em geral são caminhões baú, gaiolas, carroceria aberta adaptados ou basculantes com compactação menor. Nos programas desenvolvidos em parceria com catadores utilizam-se também carrinhos de mão, veículos tipo kombis ou adaptados.

Segundo o Guia para implantação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis, os carrinhos devem ser um meio de transporte provisório até sua substituição por um veículo mais adequado (LAJOLO 2003).

A separação dos materiais recicláveis nas residências, para a coleta seletiva, é realizada com o armazenamento de todos os materiais recicláveis: papel, papelão, plásticos, latas, etc. num mesmo recipiente. Os recipientes variam de acordo com os programas e podem ser sacos plásticos de cor diferenciada, caixas de papelão, bombonas plásticas ou contêineres.

A participação por parte da população nos programas de coleta seletiva é voluntária na maioria das cidades (na cidade de Porto Alegre é obrigatória), e a mobilização para a efetiva participação é realizada através de campanhas de comunicação e educação ambiental nos bairros, escolas e instituições.

Os programas municipais de coleta seletiva são implementados com recursos orçamentários municipais oriundos de taxa de limpeza pública específica ou de taxa arrecadada juntamente com o Imposto Territorial Urbano – IPTU, que tem como base de cálculo a área edificada.

O custeio mensal dos programas é sempre coberto pelas prefeituras. A receita arrecadada através da cobrança da taxa de limpeza pública não cobre as despesas com os serviços, na maioria dos municípios. O índice de cobertura dos custos dos serviços, por esta cobrança, varia entre 10 e 60%, existindo assim a necessidade de complementação com outros recursos que provém da cobrança do Imposto Territorial e de repasse de impostos (TIVERON 2001).

No Brasil, não existe nenhuma experiência de tarifação dos resíduos sólidos coletados a partir da pesagem, a exemplo de alguns países europeus e estados americanos.

No município de São Paulo, em 2002, estabeleceu-se uma taxa do lixo baseada na autodeclaração, mas que, em dezembro de 2005, foi revogada pela Câmara de Vereadores por solicitação do Executivo.

O Poder Público da cidade de São Paulo, ao extinguir a taxa do lixo desconsiderou o fato de ela ter propiciado uma redução expressiva da quantidade de lixo domiciliar diária coletada, de 12.000 toneladas por dia, em 2003, para 9.000, em 2005 (PMSP 2005b).

A decisão política de extinguir a taxa do lixo vai contra os preceitos da sustentabilidade dos sistemas de limpeza pública.

4.2.2 A Cadeia Produtiva e o Mercado da Reciclagem

A cadeia produtiva da reciclagem tem início com a separação dos materiais recicláveis na fonte geradora e termina com a reciclagem e retorno de um novo produto ao mercado.

A reciclagem consiste num conjunto de operações interligadas, realizadas por diferentes agentes econômicos, e que tem por finalidade reintroduzir os materiais presentes nos resíduos gerados pelas atividades humanas nos processos produtivos (LAJOLO 2003).

Conforme se observa na Figura 4, participam da cadeia de reciclagem, diferentes agentes em cada uma das 5 etapas.

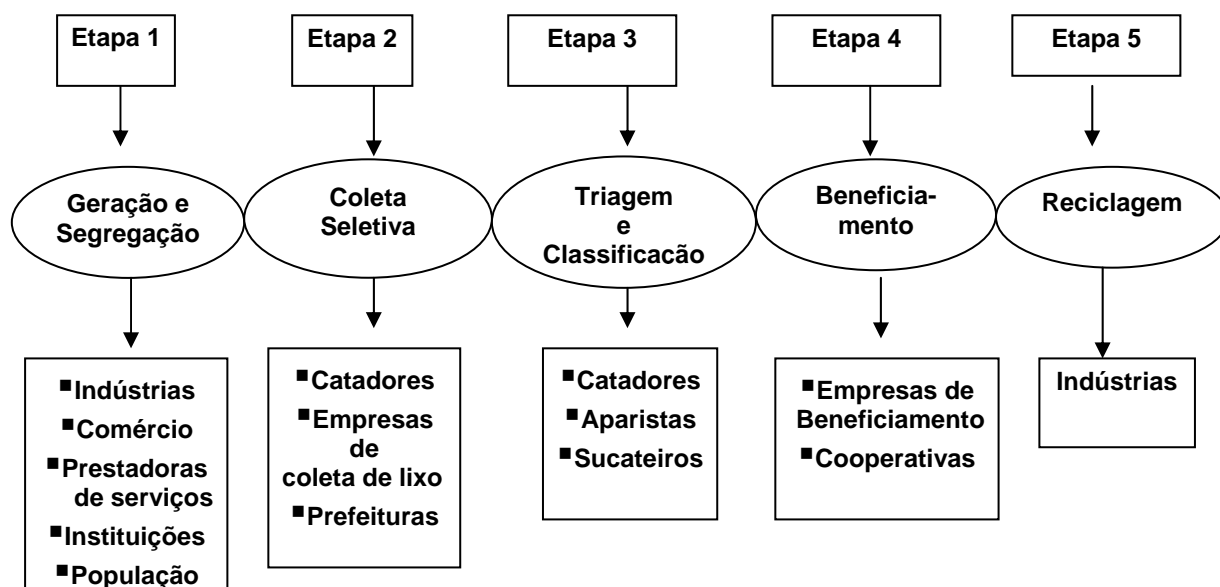


Figura 4 - Cadeia da reciclagem por categoria de operação e agentes.

Fonte: LAJOLO 2003.

A primeira consiste na separação nas diversas fontes geradoras. A segunda é a coleta seletiva dos materiais recicláveis separados. Em seguida (3ª etapa), o material é encaminhado para a triagem, onde ocorre a separação por tipo, classificação e,

prensagem. Na quarta etapa pode haver algum tipo de beneficiamento, como por exemplo a granulação do plástico. Na quinta e última etapa o material é encaminhado e reciclado pela indústria e retorna ao mercado como um novo produto.

A inserção dos catadores na cadeia produtiva da reciclagem se dá nas atividades de coleta, triagem e classificação dos resíduos, prensagem e beneficiamento, principalmente dos resíduos domiciliares. A triagem consiste numa atividade estratégica, na medida em que prepara os materiais para a reciclagem e define os preços de venda.

Algumas organizações de catadores estão buscando viabilizar o beneficiamento e reciclagem de plástico. Na cidade de Goiânia, a Cooperativa de Reciclagem de Lixo gerencia uma usina de reciclagem de resíduos sólidos urbanos, na qual é realizada, desde 1998, a reciclagem de papel ondulado que é transformado em telhas fibro – asfálticas e a de plástico (polietileno), transformado em grânulos vendidos para a indústria de reciclagem para a fabricação de mangueiras para irrigação, sacos plásticos para lixo e outros produtos (CRUZ 2002).

A estrutura do mercado de sucatas no Brasil forma uma pirâmide (Figura 5) que tem na base primeiramente os catadores autônomos e organizados, seguida dos pequenos e médios sucateiros e os grandes sucateiros –aparistas, depósitos, grandes ferros velhos e cujo topo é a indústria de reciclagem (VILHENA 1999).

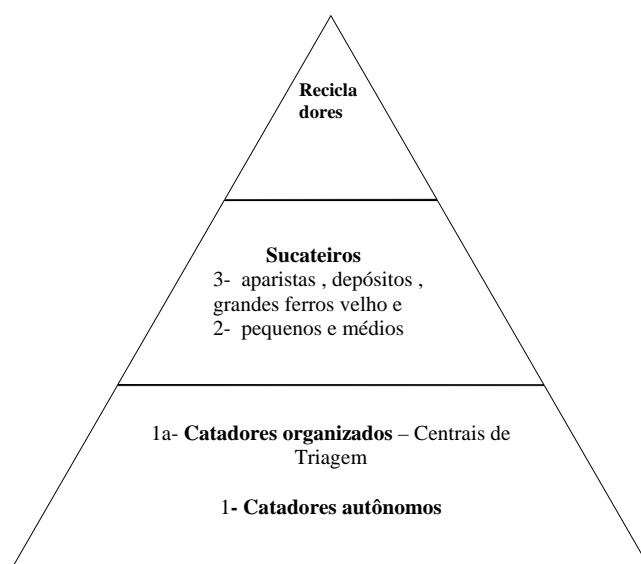


Figura 5 - Estrutura do mercado de sucatas no Brasil. Fonte: VILHENA, 1999.

O mercado da reciclagem no Brasil é crescente. Existem 2.361 empresas que operam no setor de reciclagem no Brasil: recicladores, sucateiros e organizações de catadores, segundo o Mapa da Reciclagem no Brasil, estudo desenvolvido pelo SEBRAE e pelo CEMPRE (SETOR RECICLAGEM 2006).

A maioria delas se concentra na região Sudeste (1.145 empresas), em seguida nas regiões Sul (722 empresas), Nordeste (301 empresas), Centro-Oeste (150 empresas) e Norte (43 empresas). Estima-se que 500.000 empregos são gerados por estas empresas, a maioria informais.

O estudo do SEBRAE/CEMPRE mostra ainda que existem 364 organizações de catadores / recicladores no Brasil, com a seguinte distribuição: 2, na Região Norte, 34 na Região Nordeste, 12 na Região Centro -Oeste, 97 na Região Sul e 221 na região Sudeste; e também que estas organizações respondem por 13% da matéria-prima fornecida para as indústrias de reciclagem no Brasil .

Para SERÔA DA MOTTA e SAYAGO (1998) a expansão do mercado de reciclagem depende basicamente da relação de custos entre a matéria prima virgem e a matéria-prima secundária proveniente da sucata. Ponderam, ainda que enquanto o valor da matéria-prima virgem resulta de seu custo de extração, da escassez de suas reservas e de seus custos de processamento, principalmente de energia, o custo do material reciclável depende do seu custo de coleta, separação, beneficiamento e transporte. A partir desta análise concluem que quanto maior o custo da matéria virgem, maior será o estímulo econômico para a coleta do resíduo e as possibilidades de absorver os custos de coleta e transporte. Entre os fatores restritivos à expansão do setor e responsáveis pela sua marcante tendência à concentração e verticalização, destacam a volatilidade de oferta e demanda, ocasionada pela pequena escala do setor de reaproveitamento e os altos custos de triagem e estocagem.

Existe uma estrutura oligopsônica, ou seja, o mercado tem poucos compradores: começa no sucateiro, passa pelo atacadista até chegar às indústrias recicladoras e estas, exceto no caso do plástico, freqüentemente são integradas a grandes empresas produtoras de matéria virgem e, portanto, com forte poder de mercado (SERÔA DA MOTTA e SAYAGO 1998).

O modelo oligopsônico beneficia as indústrias da área de reciclagem, uma vez que estas são poucas e impõe as condições e preços aos catadores e cooperativas

tornando-os reféns da exploração da economia formal sobre a informal (CONCEIÇÃO 2003)

No Brasil, não existem dados governamentais sobre os índices de reciclagem dos materiais recicláveis. Os dados apresentados nas pesquisas nacionais são fornecidos pelas associações representativas dos setores.

Constata-se, a partir dos dados obtidos dos setores de reciclagem, conforme a Tabela 6, que houve um avanço significativo dos índices de reciclagem de alguns materiais entre os anos de 1999 e 2004, são eles: papel, plásticos, e em especial o PET, latas de alumínio e de aço, pneus, embalagens longa vida e de óleo. O papelão e o vidro mantiveram-se no mesmo patamar.

Destaca-se ainda, na Tabela 6, o insignificante índice de compostagem (1,5%) e que se mantém ao longo dos anos e confirma que não existem políticas públicas e interesse em reduzir a matéria orgânica produzida, a qual é disposta em lixões e aterros. Já o aumento do índice de reciclagem dos pneus (290%), entre 1999 e 2004, mostra que a resolução CONAMA 258, de 1999, que estabelece a responsabilidade da indústria na coleta está sendo implementada com sucesso.

Tabela 6 - Evolução dos índices de Reciclagem no Brasil e o percentual de crescimento, de 1999 a 2004.

Materiais	1999	2000	2001	2002	2003	2004	%
Papel	16,6	22,0	33,0	41,0	35,0	33,0	98,8
Papelão	71,0	72,0	73,0	77,3	77,3	79,0	11,2
Plásticos	15,0	15,0	15,0	17,5	17,5	16,5	10,0
PET	21,0	26,0	33,0	35,0	40,0	48,0	128,6
Latas de Alumínio	73,0	78,0	81,0	87,0	89,0	95,7	31,0
Latas de Aço	35,0	40,0	42,0	45,0	47,0	49,0	40,0
Vidro	40,0	42,0	42,0	44,0	45,0	46,0	15,0
Pneus	10,0	20,0	30,0	57,0	57,0	39,0	290,0
Longa Vida	10,0	15,0	15,0	15,0	20,0	22,0	120,0
Óleo	16,0	18,0	18,0	23,0	30,0	24,0	50,0
Compostagem	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	-

Fonte: CEMPRE, 2005.

Cabe destacar três materiais recicláveis, pelo seu crescente patamar de reciclagem: os plásticos, as latas de alumínio e as embalagens longa vida.

O plástico é o principal produto reciclado no Brasil e abrange 577 das 722 empresas recicladoras identificadas pelo estudo CEMPRE/ SEBRAE, sendo que 80% delas estão concentradas na região Sudeste. É seguido pelo metal (60 empresas), papel (54 empresas) e longa-vida (14 empresas) (CEMPRE Informa 2005b).

Estudo nacional da Plastivida Instituto Sócio-Ambiental dos Plásticos (2003) sobre o índice de reciclagem mecânica de plásticos (transformação dos resíduos plásticos em grânulos para a fabricação de novos produtos) mostra que o Brasil atingiu um índice de 16,5%, sendo superado apenas pela Alemanha (31,1%) e pela Áustria (19,1%) (CEMPRE Informa 2005b).

Estes dados, no entanto, colocam um aspecto importante referente ao controle ambiental, uma vez que, em geral, as empresas recicladoras de plásticos de pequeno porte (chamadas de “fundo de quintal”), no seu processo produtivo causam impactos ambientais significativos.

A reciclagem do plástico PET, considerado durante muito tempo o grande vilão do meio ambiente, por sua grande visibilidade boiando nos rios, apresentou um crescimento de 128%, entre 1999 e 2004. O seu índice nacional de reciclagem passou para 48%, um dos maiores do mundo (CEMPRE Informa 2005b).

O Brasil é recordista mundial de reciclagem de latas de alumínio para bebidas, desde o ano de 2002, e atingiu, em 2005, o índice de 95,7% do total produzido (ABAL 2005). Fruto do seu alto valor agregado e das crises econômicas que aumentaram a pobreza e agravaram o desemprego no país, é fonte de renda para milhares de catadores, muitos que vivem exclusivamente de sua catação (CEMPRE Informa, 2005b).

As embalagens Longa Vida (Tetrapack) apresentaram, em 2004, uma taxa de reciclagem de 22,1%. Apesar destes baixos índices, o Brasil lidera nas Américas em reciclagem de embalagens longa vida. No mundo é superado apenas pela Alemanha que atingiu 65%, e pela Espanha que recicla 30% (CEMPRE Informa 2005b).

O setor da reciclagem de embalagens gerou, no Brasil, 161.000 postos de trabalho, em 2004 (Figura 6), dos quais 14 mil provenientes de novas vagas (ABRE 2005). O setor de reciclagem de embalagens plásticas lidera na geração de postos de trabalho

(52,48%), seguido pelas de papelão (17,53%), papel (10,89%), metálicas (9,92%), madeira (6,56%) e vidro (2,63%).

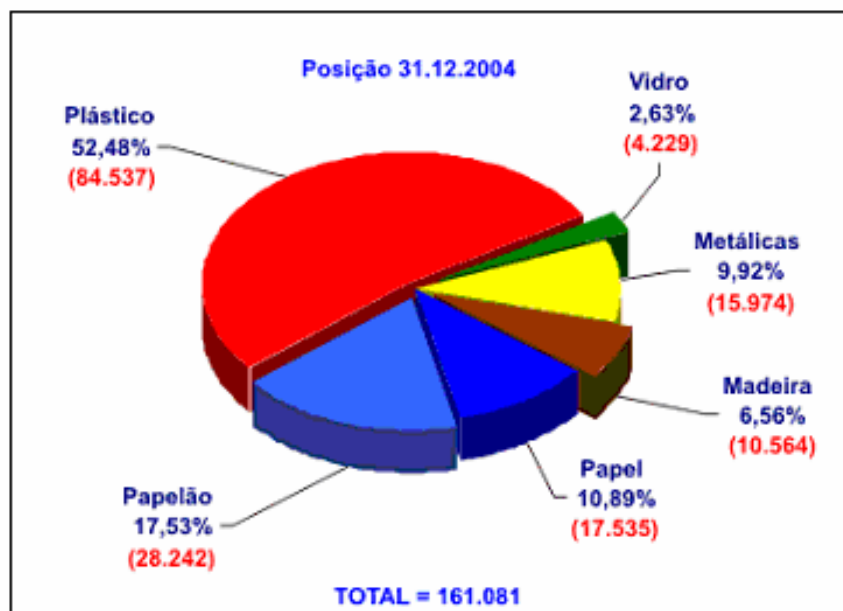


Figura 6 - Geração de postos de trabalho no setor de reciclagem no Brasil (2004).
Fonte: Ministério do Trabalho, 2004. In: ABRE, 2005.

A indústria da reciclagem e apresentou uma receita líquida de vendas de R\$28.591 bilhões, em 2004 (ABRE 2005).

A comercialização dos recicláveis é complexa, pois é regional e sazonal. A venda direta para a indústria apresenta os melhores resultados para as organizações de catadores, no entanto esta depende de grandes volumes e de um beneficiamento adequado dos materiais que agregue qualidade e valor na sua comercialização (SERÔA DA MOTTA e SAYAGO 1998; CALDERONI 1998; DEMAJOROVIC et al 2004).

O mercado dos materiais recicláveis também é afetado pela cotação do dólar, que a cada queda provoca a sua desvalorização. A queda no valor dos materiais recicláveis provoca um impacto significativo que pode chegar a uma redução de cerca de até 50% na renda dos catadores, tanto autônomos quanto organizados (SETOR RECICLAGEM 2006)

Os preços de venda dos materiais recicláveis, no Brasil, também variam conforme a proximidade de indústrias de reciclagem e o tipo de beneficiamento prévio realizado. Os materiais podem ser vendidos limpos e soltos, prensados, ou receber algum tipo de beneficiamento como a trituração no caso do vidro, ou a retirada de rótulos e tampas, ou granulação no caso do PET.

A tabela 7 mostra as grandes variações (valor mínimo e valor máximo) dos preços obtidos pelos mesmos materiais, em diferentes regiões do país e conforme o seu grau de beneficiamento no mesmo período. Além do grau de beneficiamento, o valor também se explica pela proximidade ou não dos compradores e pelo nível da pirâmide em que este comprador se encontra, se é sucateiro, aparista ou se a venda é feita diretamente para a indústria.

Tabela 7 - Variação de preços de venda de materiais recicláveis praticados em várias regiões do Brasil (preço mínimo - máximo em R\$ por tonelada).

Material	1996	1999	2000	2001	2002	2004	2005
Papelão	10-147	10-100	100- 180	66- 180	70- 180	130- 360	180- 320
Papel *	20-180	15-220	70- 45	360- 260	62- 375	260- 560	127- 480
Latas **	10- 50	20- 70	30- 90	30- 98	20- 136	70- 340	125- 380
Alumínio	50- 450	450-700	600-1760	180-2600	1500-2450	2800-3300	3000- 4410
Vidro***	10- 60	10-100	25- 70	35- 100	40- 100	30- 140	40- 190
Plástico****	6-185	40-200	130- 500	110- 380	60- 350	220- 650	250- 705
PET	10-180	15-200	130- 300	200- 400	100- 520	500- 900	400- 1450
Plástico*****	5-150	10-200	91- 370	60- 380	100- 400	90- 590	150- 800

Fonte: CEMPRE Informa, 1996, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004a, 2005a.

* branco ** de aço *** incolor *** rígido **** filme *****

Verifica-se, também, nesta tabela que todos os materiais recicláveis obtiveram um aumento do valor agregado ao longo dos últimos 10 anos, destacando-se: o alumínio, e os plásticos, especialmente o PET. A agregação de valor do alumínio explica os seus altos índices de reciclagem obtidos e o rápido engajamento da população desempregada e de catadores de rua em sua coleta. Na outra ponta encontra-se o vidro que apresentou o menor valor agregado, o que de certa forma explica o porque

seu patamar de reciclagem chegou a 40%, em 1999, e pouco avançou até o presente momento.

Segundo Vio (2002), outros fatores que podem ser considerados são; o peso das embalagens que dificulta aos carrinheiros seu transporte e a concentração das vidrarias na região sudeste do país, o que implica em transportes mais longos, exigências de maiores quantidades para a coleta pela indústria e maiores custos..

4.2.3 Evolução das experiências brasileiras

As experiências de implantação de programas de coleta seletiva no Brasil começaram no ano de 1985 e evoluíram lentamente ao longo destes últimos 20 anos.

4.2.3.1.Registros das experiências

A primeira experiência de coleta seletiva no Brasil da qual se tem registro, ocorreu em 1985, no estado do Rio de Janeiro, em Niterói, no Bairro São Francisco, bairro residencial e de classe média (EIGENHERR 1993).

O registro das experiências brasileiras de coleta seletiva teve início com a publicação “Coleta Seletiva de Lixo- Experiências Brasileiras”, organizado por Emilio Eigenheer, em 1993, e a publicação dos dados do Cempre, a partir de 1994.

O Cempre desenvolveu indicadores para avaliar e comparar estas experiências, já Eigenheer optou pelo formato de um seminário que trouxesse experiências com mais de dois anos de implantação e com o objetivo de discutir os avanços e as dificuldades encontradas pelos programas.

A publicação experiências Brasileiras de Coleta Seletiva de Lixo nº 1 documentou as primeiras informações sistematizadas sobre a coleta seletiva nos municípios de Florianópolis, Limeira, Porto Alegre, Santos, São José dos Campos, São Paulo, São Sebastião e os programas da favela Monte Azul (SP) e do Bairro São Francisco (Niterói).

Novos registros documentados de iniciativas de coleta seletiva surgiram a partir de 1992, momento no qual se desenvolveram três tipos de iniciativas (SANTOS 1992; EIGENHEER 1993; CEMPRE Informa 1994; GRIMBERG e BLAUTH 1998):

- Municipais: Santos (SP), São Sebastião (SP), São Paulo (SP), São José dos Campos (SP), Limeira (SP), Florianópolis (SC), Curitiba (PR) e Porto Alegre (RS);
- Associativistas ou comunitárias: do bairro São Francisco (RJ) e da favela Monte Azul (SP);
- Em condomínios de grande porte, como a do Conjunto Nacional em São Paulo.

Dentre as iniciativas municipais começam a surgir os programas municipais em parceria com catadores organizados.

Entre 1993 e 1994, o Cempre estudou a coleta seletiva de oito municípios brasileiros: Curitiba, Florianópolis, Porto Alegre, Salvador, Santo André, Santos, São José dos Campos e São Paulo e a partir daí passou a produzir regularmente informações sistematizadas sobre alguns programas de coleta seletiva desenvolvidos por prefeituras, apresentando dados sobre composição do lixo, custos de operação, mercado para material reciclável e participação popular. A partir de 1999, o estudo foi ampliado para mais oito cidades: Angra dos Reis, Belo Horizonte, Brasília, Campinas, Embu, Itaboraí, Ribeirão Preto e São Sebastião (CEMPRE 2004).

Estes estudos foram importantes, pois estabeleceram as referências encontradas em quaisquer trabalhos no Brasil que discutam a coleta seletiva e sua evolução no país. Em 1995, o Instituto Pólis promoveu o Workshop “Experiências Exemplares de Coleta Seletiva de Lixo e Reciclagem”, na cidade de São Paulo, no qual se discutiu 21 experiências, 13 de governos municipais e 8 da sociedade civil cujos resultados foram publicados em 1998 (GRIMBERG e BLAUTH 1998).

Eigenheer deu continuidade ao processo de discussão e avaliação dos programas, publicando as experiências brasileiras nº 2, em 1998, nº 3, em 1999 e nº 4 em 2003 (EIGENHERR 1998, 1999, 2003).

As publicações de Eigenherr foram produzidas a partir de Seminários dos quais participaram gestores de programas de coleta seletiva com um mínimo de quatro anos de duração, ou seja, que já tivessem um tempo mínimo de maturação.

Atualmente, a informação sobre os programas de coleta seletiva se encontra pulverizada em estudos e artigos técnicos, diagnósticos do Ministério das Cidades e sistematizações do Cempre que monitora um reduzido número de programas.

Nas publicações, em geral, são citadas algumas experiências, consideradas bem sucedidas e que servem de referência para os municípios que pretendem implementar esta modalidade de programas.

4.2.3.2 Evolução dos programas municipais

Dentre as experiências municipais de coleta seletiva, foram desenvolvidos dois tipos de programas: os exclusivamente operados pelo poder público a exemplo de São Sebastião, Limeira, Florianópolis e São José dos Campos e os desenvolvidos em parceria com associações/ cooperativas de catadores, como os de Porto Alegre, Belo Horizonte, São Paulo e Santos, nos quais o gerenciamento da coleta, triagem e comercialização, eram compartilhados com as organizações de catadores.

A concepção original destes programas era integrar ex-catadores de lixão e catadores de rua nos sistemas de coleta seletiva, mas na prática também passaram a incorporar desempregados e donas de casa.

Na Região Metropolitana de Porto Alegre a primeira associação criada foi a Associação de Catadores de Material de Porto Alegre, da Ilha Grande dos Marinheiros, em 1986, tendo como precedente uma associação de carroceiros no município de Canoas, em 1985 (MARTINS 2004). Em São Paulo e Belo Horizonte constituíam-se, respectivamente, a organização dos Sofredores de Rua, posteriormente chamada de Cooperativa de Catadores Autônomos de Papel, Aparas e Materiais Reaproveitáveis - COOPAMARE e de catadores e moradores de rua em Belo Horizonte a Associação de Catadores de Papel Papelão e Material Reaproveitável - ASMARE (JACOBI e TEIXEIRA 1996). As iniciativas de organização dos catadores contaram com o apoio de entidades vinculadas à Igreja Católica e tinham por principal objetivo o resgate da dignidade social, da auto-estima e da convivência social dos moradores de rua que desenvolviam como atividade econômica a coleta de materiais recicláveis do lixo.

Na cidade de São Paulo, as iniciativas de parcerias entre governos municipais e as associações/ cooperativas de catadores se iniciaram em 1989, quando foi formada a COOPAMARE, com vinte catadores. A Prefeitura cedeu um espaço, sob um viaduto, e promulgou um decreto municipal que reconhecia o trabalho do catador como

atividade profissional. Em 2005, cerca de 80 cooperados e 120 catadores avulsos integravam a organização.

Posteriormente, em 1990, em Porto Alegre e, em 1993, em Belo Horizonte, as gestões municipais optaram por implantar a coleta seletiva na cidade em parceria com catadores organizados, reconhecendo-os como agentes prioritários na execução desta política pública. A partir de 1989, a prefeitura de Belo Horizonte desenvolveu as primeiras iniciativas de coleta seletiva, desconsiderando a realidade dos catadores, e apenas no final de 1992, após embates com o poder público, a ASMARE consegue inaugurar seu primeiro galpão de triagem de recicláveis (GONÇALVES 2002).

O programa Lixo Limpo de Curitiba, iniciado em 1989, gerenciado e operado pelo poder público, promoveu um sistema de troca de lixo reciclável por alimentos e a compra do lixo limpo e se tornou referência nacional e internacional de coleta seletiva.

Em 1990, na cidade de Santos (SP) a administração municipal formou uma equipe interdisciplinar e intersecretarial, denominada Grupo do Lixo Limpo que ficou responsável pela implantação e avaliação do programa de coleta seletiva. Este programa que, à época atingia dois bairros e em 1992 chegou a abranger 40% da cidade, além de integrar portadores de deficiência e de problemas sociais no trabalho da central de triagem, também orientava os moradores a entregarem seus materiais recicláveis para a Associação dos Carrinheiros de Santos (SANTOS 1992).

A pesquisa Ciclosoft, de 1994 (CEMPRE Informa 1994a), que estudou sete programas de coleta seletiva: Curitiba, Florianópolis, Salvador, Santos, Santo André, São José dos Campos e São Paulo, concluiu que seriam necessários fortes ajustes para redução dos custos e para o aumento do fluxo de material reciclável na maioria dos programas. Frente a este cenário, recomendou um maior engajamento dos catadores de rua nestes programas e a intensificação dos programas de educação ambiental junto à população. As ONGs vinculadas à Igreja Católica apoiaram tanto os catadores autônomos, quanto o desenvolvimento do cooperativismo junto à categoria dos catadores.

A partir destas experiências pioneiras, outros grupos se organizaram, tanto com o apoio de entidades não governamentais, quanto de técnicos municipais ligados à área

ambiental. Este modelo de parceria para a coleta seletiva demonstrou uma grande capacidade de multiplicação e capilarização pelos municípios brasileiros

A coleta seletiva formal no Brasil ainda é incipiente, menos de 2% do lixo coletado é encaminhado para a reciclagem (IBGE 2004).

No entanto, o número de programas de coleta seletiva no Brasil é crescente.

Em 1994, 81 municípios desenvolviam programas de coleta seletiva, em 1999, 135 municípios, em 2002, 192 municípios e, em 2004, 237 municípios (CEMPRE 2004).

Já, segundo a PNSB (2000), 451 municípios brasileiros (8,2%) afirmaram desenvolver programas de coleta seletiva distribuídos, conforme a tabela 8.

Tabela 8 - Municípios com programas de coleta seletiva no Brasil por região.

Região	N de municípios		% de programas em relação	
	por região	com coleta seletiva	Brasil	região
Norte	449	1	0,2	0,2
Nordeste	1.787	27	6,0	1,5
Sudeste	1.666	140	31,0	8,4
Sul	1.159	274	60,8	23,0
Centro Oeste	446	9	2,0	2,0
Brasil	5.507	451	8,2	----

Fonte: IBGE, PNSB - 2000. Adaptada pela autora.

Destaca-se ainda, na tabela 8, a quantidade de municípios da Região Sul do país com programas de coleta seletiva.

Dos 451 programas de coleta seletiva, 60,8% se concentram na Região Sul. Um dos fatores que pode ter contribuído para esta concentração é a existência da Federação dos Recicladores do Rio Grande do Sul, tema que será abordado mais adiante nessa dissertação.

Nas regiões Norte e Nordeste o número de programas é insignificante o que pode ser atribuído à distância das indústrias recicladoras e a um índice maior de pobreza da população.

Apesar dos levantamentos do Cempre e do IBGE diferirem significativamente no número de municípios que possuem programas de coleta seletiva, eles coincidem nos resultados quanto à concentração dos programas por região.

Segundo os dados do CEMPRE (2004), 85% dos programas se concentram nas regiões Sul e Sudeste e pela PNSB-2000, 90%.

É importante destacar que a última coleta de dados da PNSB-2000 foi realizada em período pré – eleitoral, o que pode ter afetado os resultados obtidos, uma vez que muitos prefeitos consideram que a implantação da coleta seletiva melhora sua avaliação junto aos eleitores e iniciam programas, em geral, sem planejamento e conseqüentemente continuidade.

Na pesquisa PNSB, dos 451 municípios que declaravam ter programas de coleta seletiva, 228 (50,5%) afirmaram desenvolver parcerias com organizações de catadores.

Com relação à distribuição dos programas por faixa populacional, verifica-se, na tabela 9, uma concentração em número de programas em municípios de até 50.000 habitantes.

Tabela 9 - Coleta seletiva no Brasil por intervalo populacional dos municípios.

<u>Municípios com coleta seletiva</u>			
Intervalo populacional (hab)	População	N	%
Até 15.000	24.229.426	203	5,8
15.000 a 50.000	38.040.578	119	8,0
50.001 a 100.000	20.928.128	52	17,3
100.001 a 200.000	16.406.325	28	23,9
200.001 a 500.000	23.221.680	33	43,4
500.001 a 1.000.000	12.583.713	8	44,4
Mais de 1.000.001	34.389.320	8	61,5
Total	169.799.170	451	

Fonte: dados primários: IBGE, PNSB 2000. Adaptada pela autora.

Porém, se considerado o número de municípios em relação ao total existente em cada faixa populacional, temos que 4.026 municípios (73,1%), têm população até 20.000 habitantes.

Constata-se, portanto, que proporcionalmente ao número de municípios, encontramos baixas porcentagens de programas naqueles de até 200.000 habitantes e porcentagens mais elevadas nos acima de 200.000.

No que se refere ao número de domicílios atendidos pelo serviço de coleta seletiva, a Figura 7 mostra que a máxima porcentagem atingida é de 27,5% dos domicílios concentrados nas regiões Sul e Sudeste. A região Norte não é atendida pelo serviço. Verifica-se que a maior porcentagem de atendimento ocorre no estado do Rio Grande do Sul onde varia entre 13,1 e 27,5%, seguido pelos estados de Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro e Espírito Santo, entre 7,1 e 13%, São Paulo entre 3,1 e 7%, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais entre 1,1 e 3%, Mato Grosso, Rondônia, Goiás, Bahia, Alagoas, Paraíba e Pernambuco entre 0,1 e 1% (IBGE 2004).

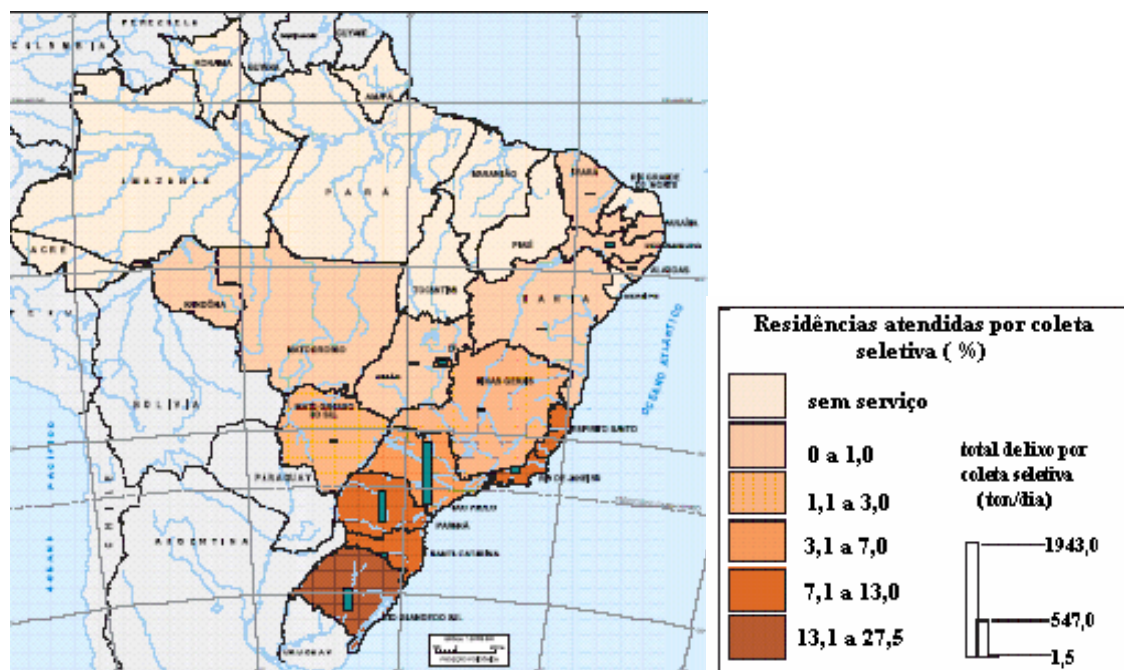


Figura 7 - Distribuição do atendimento a residências pelos serviços de coleta seletiva (%), e total de lixo por coleta seletiva em ton/dia. Fonte: IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, 2004.

Em 2002, a Secretaria de Saneamento Ambiental, do Ministério das Cidades, inseriu o tema dos resíduos sólidos no Sistema Nacional de Informações em Saneamento-SNIS (2004) e realizou um Diagnóstico do Manejo de Resíduos Urbanos no Brasil, baseado numa amostra de 121 municípios, criteriosamente selecionados, cujos dados foram coletados por meio de questionários respondidos voluntariamente por 109 municípios.

No que se refere à coleta seletiva de materiais recicláveis, na amostra pesquisada, no SNIS, identificou-se um total de 34 empreendimentos organizados de coleta seletiva executados pelas próprias prefeituras, acompanhados de 20 promovidos por empresas privadas, 26 por associações de catadores e/ ou cooperativas de catadores e 16 por outros tipos de entidades.

A modalidade de coleta mais utilizada na amostra é a coleta porta a porta (50 casos), seguida do recolhimento em postos de entrega voluntária (29 casos) e “outras formas” de coleta não especificadas (20 casos). Em vários casos, as várias modalidades de coleta acontecem simultaneamente.

Abrangência dos programas

Quanto à abrangência dos programas, existem desde experiências piloto em bairros até municípios que promovem a coleta seletiva em 100% de seu território.

Segundo a PNSB-2000, a cobertura dos serviços de coleta seletiva se dá na área total de 178 municípios, em 130 municípios, apenas no distrito sede, em 110 em bairros selecionados, ou seja, menos da metade dos programas identificados têm uma abrangência significativa.

A maior parte dos programas de coleta seletiva ainda acontece em distritos sede ou em bairros selecionados dos municípios brasileiros.

Os dados do CEMPRE (2005) mostram que, houve um aumento do percentual de população atendida por coleta seletiva na maioria das cidades e que os programas ampliaram sua abrangência, em geral de forma gradativa.

Com relação aos demais municípios, ainda não existe um acompanhamento sistemático da abrangência dos programas.

Composição dos materiais recicláveis

Com relação à composição média do material reciclável, nas pesquisas Ciclosoft, verifica-se, conforme a Figura 8, que o papel e o papelão são os materiais encontrados em maior porcentagem em todos os anos pesquisados.

De 1993 para 2004 houve uma pequena redução das porcentagens de papel, papelão e metais ferrosos, um aumento da presença de plásticos, embalagens longa vida e alumínio e manteve-se uma estabilidade nos demais materiais.

A reduzida quantidade de alumínio encontrada na composição do material reciclável coletado deve-se, principalmente, à atuação de um exército de catadores autônomos, que vive exclusivamente da coleta das latas de alumínio diretamente nos lugares em que elas são consumidas.

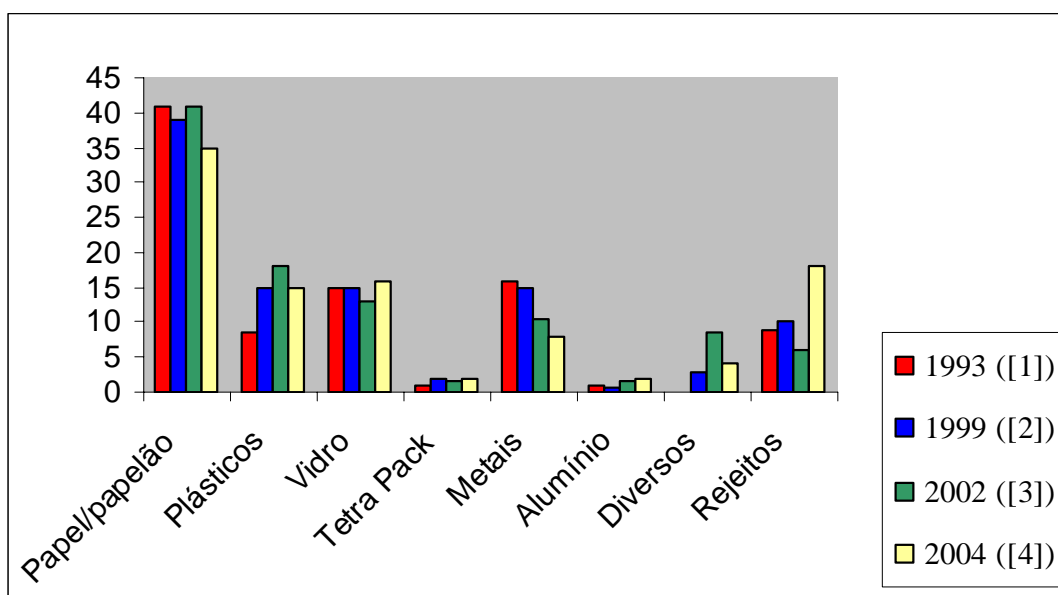


Figura 8 - Composição média da coleta seletiva nas cidades pesquisadas (% em peso) no período de 1993 a 2004. Fonte*: CEMPRE Informa, 1994b; CEMPRE 1999, 2002, 2004.

* [1] Curitiba, Florianópolis, Salvador, Santos, Santo André, São José dos Campos e São Paulo

[2] Curitiba, Florianópolis, Salvador, Santos, Santo André, São José dos Campos e São Paulo, São Sebastião, Rio de Janeiro, Ribeirão Preto, Porto Alegre, Itabira, Campinas, Belo Horizonte, Angra dos Reis

[3] Idem a 1999

[4] Idem a 2002 exceto Embu.

Também se destaca o aumento de 100% na porcentagem do rejeito no mesmo período.

A quantidade do rejeito é um importante indicador de eficiência do sistema de coleta e triagem. O aumento do rejeito pode indicar que a população não está separando adequadamente o material reciclável, ou que o processo de triagem não está sendo eficiente.

Os altos índices de rejeito demonstram que é necessário intensificar as campanhas de conscientização e informação.

Custos

A questão dos custos da coleta seletiva foi exaustivamente discutida ao longo dos últimos 10 anos. Observaram-se três fatores que dificultavam a publicação de custos dos programas. O primeiro era a efetiva dificuldade de apropriação dos custos por parte dos órgãos gestores municipais. O segundo era o acobertamento, pelos técnicos municipais, dos custos, por considerarem extremamente altos e colocarem em risco a continuidade dos programas e o terceiro era a modificação dos sistemas e modelos adotados e o processo de migração dos programas para as parcerias com organizações de catadores.

Em 1994, o programa municipal de coleta seletiva de Porto Alegre, desenvolvido em parceria com cooperativas e associações de catadores, tinha um custo 100% mais baixo do que o de Curitiba, que era desenvolvido através da contratação de uma empresa privada, e considerado um modelo no país (CEMPRE Informa 1994a).

Em 2004, o custo médio da coleta seletiva, em 16 municípios estudados, foi de US\$ 114 por tonelada, equivalendo US\$ 1,00 a R\$ 2,95 (CEMPRE, 2004). Ainda que o custo da coleta seletiva no ano de 2004, fosse seis vezes maior que o da coleta convencional, esta relação diminuiu ao longo dos anos. Em 1994 representava dez vezes o valor da coleta convencional, em 1999, oito vezes, e em 2002 cinco vezes, como mostra a figura 9.

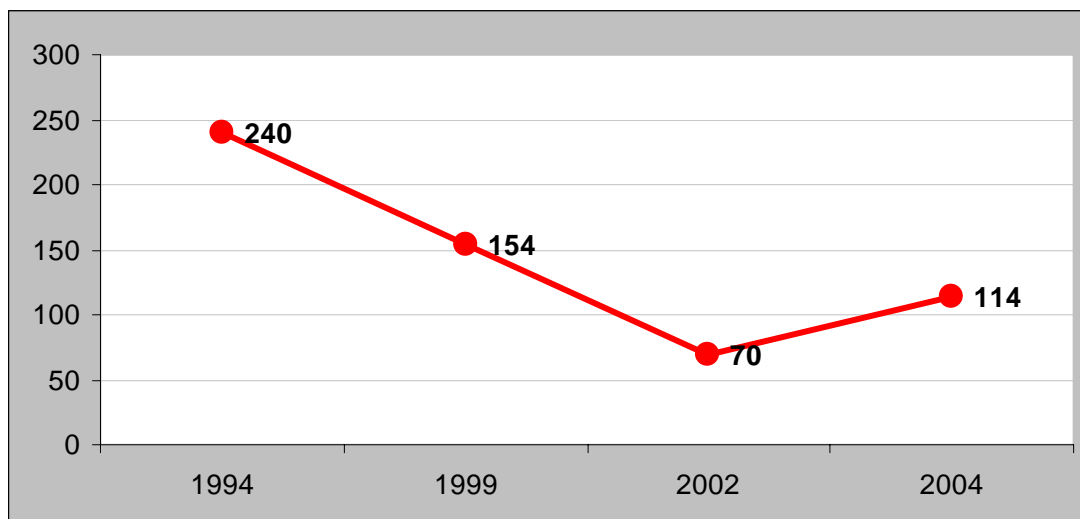


Figura 9 - Evolução da Média de Custos da Coleta seletiva em algumas cidades brasileiras no período de 1994 a 2004 (em US\$). Fonte: Cempre, 2004.

A queda do custo dos programas deve-se, em grande parte, às parcerias com as organizações de catadores, pois estas se constituem numa forma de ampliar a oferta de matéria prima para reciclagem do lixo urbano com menor custo e maior distribuição de renda (SERÔA DA MOTTA e SAYAGO 1998).

Nas publicações de EIGENHERR (1998) e GRIMBERG e BLAUTH (1998) fica claro que as prefeituras não utilizam os mesmos critérios de cálculo de custos. AGUIAR e PHILLIPI (2000) já alertavam para a falta de indicadores e metodologias que permitam estabelecer comparações entre os custos dos diferentes programas de coleta seletiva.

Para TIVERON (2001), ao defender a viabilidade econômica dos programas de coleta seletiva, muitos municípios não computam gastos de administração, área e equipamentos para triagem do material, custos de divulgação, bem como os custos relacionados aos rejeitos, dentre outros.

Na pesquisa COSELIX – 2005, na Região Metropolitana de São Paulo, (citada na p.9 desta dissertação) apenas 3, dos 12 municípios que foram pesquisados, forneceram informações sobre o custo dos programas municipais de coleta seletiva. Isto mostra que não existe uma apropriação efetiva do custo dos programas por parte dos seus gestores.

4.2.3.3 A Coleta Seletiva na Região Metropolitana de São Paulo

A Região Metropolitana de São Paulo é um dos maiores aglomerados urbanos do mundo. Formada por 39 municípios, abrange a capital do Estado e mais 38 municípios vizinhos. Segundo o Censo 2000, a população era de 17,8 milhões de habitantes, e estimada em 19.130.456 milhões de habitantes (SEADE 2006), dos quais 10 milhões moram no município de São Paulo. Ocupa uma área de 8.051 km², dos quais 1.747 km² são urbanizados e 53% protegidos pela legislação de proteção aos mananciais. Na RMSP são coletadas diariamente, segundo estimativas da CETESB (2005), cerca de 17.690 toneladas de resíduos domiciliares, das quais 9.000 toneladas, no município de São Paulo (PMSP 2005b).

Na RMSP, estão instaladas cerca de 30.000 indústrias, 49% do parque industrial brasileiro. O PIB da RMSP, de cerca de US\$ 99,1 bilhões de dólares é comparável ao de diversas economias nacionais, corresponde a pouco mais de 50% do total estadual e 18,5% da riqueza nacional (EMTU 2006).

As restrições ambientais dificultam a instalação de equipamentos de tratamento ou de disposição final de resíduos. As áreas de proteção aos mananciais das represas Guarapiranga e Billings, nas quais estão inseridos os três municípios que integram os estudos de caso, sofrem permanente pressão de urbanização.

A partir da década de 1990, o crescimento demográfico da metrópole desacelerou, devido principalmente a três fatores; desaquecimento da economia, redução da taxa de fecundidade e implementação de políticas estaduais de descentralização do desenvolvimento, que acarretou uma diminuição do ritmo de crescimento da capital e um aumento em alguns municípios metropolitanos e confirmou o processo de periferização da Região Metropolitana de São Paulo (MEYER e GROSTEIN 2004).

A Figura 10 mostra alguns resultados obtidos na Pesquisa – COSELIX -2005 (p. 9 desta dissertação):

- De 39 municípios da Região Metropolitana de São Paulo, 23 (60%) têm programas de coleta seletiva;
- Dos 23 municípios que têm programas, 19 são desenvolvidos em parceria com organizações de catadores, 3 com empresas privadas e apenas um

município, realiza a coleta e doa os seus materiais recicláveis para outro município;

- Dentre os 16 municípios que não têm programas municipais de coleta seletiva, 11 afirmaram que pretendiam desenvolvê-los, em 2005, em parceria com organizações de catadores;
- Dos 19 municípios que desenvolvem programas de coleta seletiva em parceria com cooperativas, 1 iniciou o programa em 1994 (Embu), 1 em 1998 (Santo André), 3 em 2000 (Diadema, Santana de Parnaíba e São Bernardo do Campo), 1 em 2001 (Jandira), 2 em 2002 (Barueri e Carapicuíba), 3 em 2003 (Itapeçerica da Serra, Osasco e São Paulo) e 8 em 2004 (Biritiba-Mirim, Itapevi, Mauá, Poá, Ribeirão Pires, Salesópolis, Suzano e Vargem Grande Paulista).

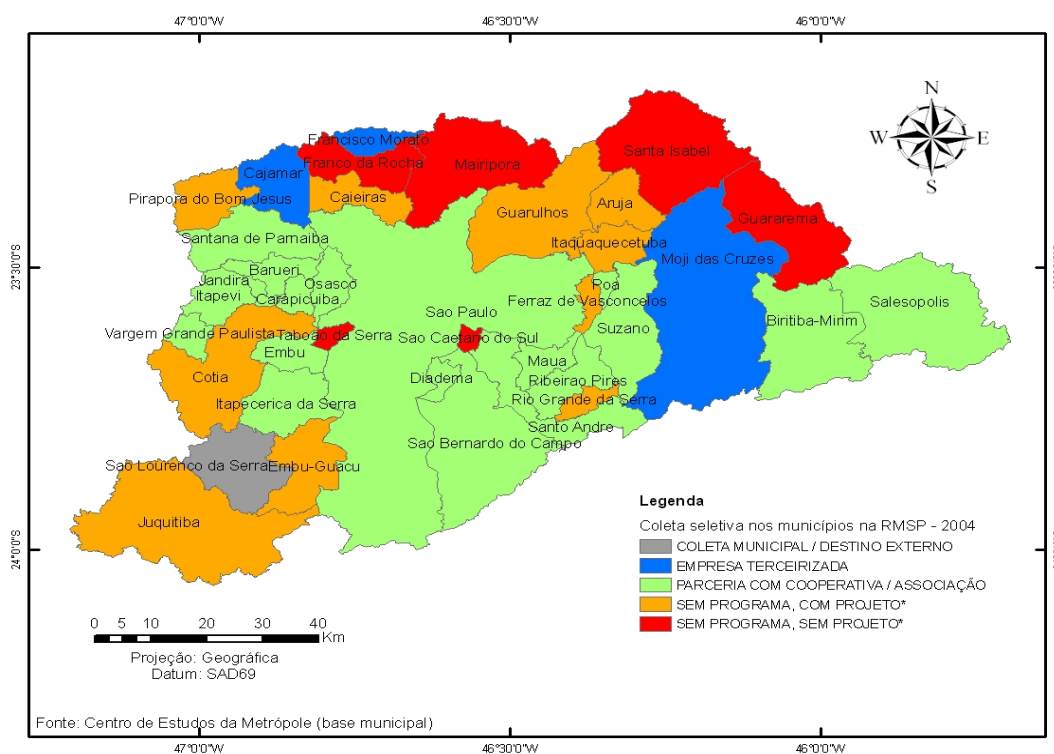


Figura 10 - Panorama dos programas municipais de coleta seletiva nos municípios da Região Metropolitana de São Paulo, em 2005. Fonte: Pesquisa COSELIX, 2005 (p. 9 desta dissertação).

Estes dados mostram que os programas estão disseminados na RMSP.

Os três municípios escolhidos para o estudo de casos, Embu, Santo André e São Bernardo são os que desenvolvem os programas de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores há mais tempo na Região Metropolitana de São Paulo.

O município de São Paulo desenvolve, desde 2003, o Programa de Coleta Seletiva Solidária, em parceria com 15 cooperativas que atuam nas centrais de triagem, diretamente ligadas ao Programa.

Outras 56 organizações de catadores exercem esta atividade na cidade sem estarem oficialmente integradas ao programa (GRIMBERG et al 2005).

Na atual administração da cidade de São Paulo está sendo discutida uma proposta de otimização e ampliação do número de pessoas envolvidas no programa de coleta seletiva e de forma de comercialização dos materiais.

Existem várias divergências entre os atores envolvidos, poder público, organizações de catadores e representantes de entidades da sociedade civil envolvidas com o tema e ainda não há um consenso sobre o modelo a ser adotado.

4.2.3.4 Indicadores de Coleta Seletiva no Brasil

Em âmbito Nacional, o IBGE trabalha com indicadores de coleta seletiva em duas pesquisas:

1) Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, na qual eles se encontram inseridos na dimensão ambiental de indicadores, integrados aos de saneamento e conjuntamente com os indicadores referentes ao lixo ou resíduos sólidos;

2) Pesquisa de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável para o Brasil na qual os 50 e 59 indicadores de desenvolvimento sustentável do IBGE, em 2002 e 2004 respectivamente, estão organizados em 4 dimensões: social, ambiental, econômica e institucional. Os indicadores de coleta seletiva estão inseridos na dimensão econômica e se referem a padrões de produção e consumo. As variáveis utilizadas neste indicador são: o total de municípios que dispõem do serviço de coleta seletiva, residências atendidas pelo serviço, e a quantidade de lixo coletado seletivamente.

O SNIS incorporou alguns indicadores de coleta seletiva que tratam de identificar a existência de programa, por quem ele é executado, a forma com que é executado e as quantidades de cada material triado.

Em âmbito municipal, cada prefeitura utiliza indicadores específicos.

Nos indicadores Geocidades, desenvolvidos para a cidade de São Paulo, as questões de resíduos sólidos estão inseridas no conjunto de informações referentes às pressões: dinâmicas urbanas- aspectos ambientais associados às atividades e serviços urbanos (SVMA/IPT 2004).

Recente pesquisa de BRINGHENTI (2004) realizou um levantamento e a validação de indicadores de coleta seletiva no Brasil.

A partir deste levantamento foram selecionados os 25 indicadores mais representativos e, após uma avaliação dos resultados das análises (por meio de três técnicas de validação estatística), foram obtidos os seguintes indicadores de referência para a coleta seletiva:

- Cobertura de atendimento (hab)
- Índice de recuperação de materiais recicláveis (%)*
- Quantidade mensal coletada seletivamente (ton/mes)
- Custo de triagem (R\$/ton)
- Quantidade de itens de materiais recicláveis comercializados (Unidade)
- Custo total do programa (R\$/ ton)

Ainda neste estudo, foram indicados alguns indicadores específicos para programas de coleta seletiva com catadores:

- Quantidade de catadores envolvidos (Unidade)
- Renda média mensal (R\$/ catador)
- Percentual de rotatividade dos catadores (%)

O índice de recuperação de materiais recicláveis -IRMR é um indicador de grande interesse na avaliação dos resultados alcançados pelos programas, pois permite a análise comparativa do quanto se está recuperando em relação ao total de resíduos coletados no município ou, como algumas vezes é calculado, no âmbito da área em que a coleta seletiva está implantada (BRINGHENTI 2004). Pode ser calculado de

várias formas, portanto, é importante que venha acompanhado de informações complementares.

Os índices obtidos, em geral são baixos e, se interpretados adequadamente, refletem indiretamente a adesão da população, além de permitir avaliar, ao longo do tempo, o desempenho dos programas.

BRINGHENTI (1994) utilizou-se da seguinte fórmula para o cálculo do IRMR:

$$\frac{\text{IRMR} = \text{quantidade de MR coletada} - \text{quantidade de rejeito}}{\text{quantidade total de RSDC coletada} + \text{quantidade MR coletada}} \times 100 = \%$$

MR- Materiais recicláveis

RSDC- Resíduos sólidos domiciliares e comerciais

Rejeito= matéria orgânica e outros materiais impróprios para recuperação

Um indicador simples e que pode ser extremamente útil é a taxa de desvio do lixo do aterro sanitário (D'ALMEIDA e VILHENA 2000). Para realizar este cálculo utiliza-se como base a geração do lixo domiciliar dos bairros onde a coleta seletiva está implantada. Utiliza a seguinte fórmula para o cálculo da taxa de desvio do lixo:

$$\frac{\text{Tonelada/mês da coleta seletiva}}{\text{t/mês da coleta seletiva} + \text{t/mês da coleta regular}} \times 100 = \% \text{ de material desviado do aterro}$$

Ainda não existem indicadores de sustentabilidade consagrados que avaliem os programas municipais desenvolvidos em parceria com organizações de catadores, uma vez que incluem além das variáveis ambientais e econômicas, as sociais, que envolvem a organização, capacidade gerencial e condições de trabalho.

Na pesquisa COSELIX- 2005, desenvolveu-se um índice de sustentabilidade dos programas de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores que propõe 6 categorias de análise:

- 1) Sustentabilidade econômica
- 2) Marco legal
- 3).Parcerias
- 4) Cobertura da coleta

- 5) Índice de recuperação de materiais recicláveis – IRMR
- 6) Índice de rejeito – IR. A metodologia de cálculo deste índice esta detalhada no Anexo C.

4.3 Programas de coleta seletiva com organizações de catadores

A implementação de uma política pública de resíduos sólidos que contemple a integração dos catadores organizados nos sistemas públicos de limpeza urbana passa pela construção do conceito de gestão integrada e compartilhada que implica na co-responsabilização pelo serviço prestado.

Depende, principalmente, da vontade política dos governos, da mudança do conceito de lixo para matéria prima e da criação de instrumentos legais que viabilizem efetivamente a sustentabilidade dos programas municipais de coleta seletiva.

4.3.1 Gestão Integrada e Compartilhada de Resíduos Sólidos

A partir da elaboração da Agenda 21, a sociedade civil passou de mera interlocutora nas questões ambientais a co-responsável, não se restringindo mais ao papel de cobrar ações, mas de compartilhar as atribuições e responsabilidades.

Na década de 1960, a “participação” foi utilizada como atributo dos processos decisórios e entendida como o elo entre a esfera do indivíduo e a da sociedade (SAYAGO 2000). A existência de interesses compartilhados é associada ao que Peter Evans chama de “Sinergia Estado – Sociedade“, ou seja, as “relações entre governos e grupos de cidadãos engajados que se reforçam mutuamente” (ABERS 2003, p. 258).

O que significa uma gestão compartilhada de resíduos sólidos? Quem são os atores da gestão compartilhada? Qual é o conceito e qual é a prática?

A expressão gestão integrada e compartilhada vem sendo utilizada no âmbito das Políticas Públicas no Brasil nas áreas de recursos hídricos, resíduos sólidos e de unidades de conservação. O conceito tradicional de políticas públicas as define enquanto um programa de ação de uma autoridade pública ou o resultado da

atividade de uma autoridade revestida de poder público e de legitimidade governamental, portanto o Estado desempenha um papel central (MENY e THOENIG 1992).

No entanto, as políticas públicas se diferenciam de outros instrumentos utilizados pelo poder público, pois correspondem a cursos de ação e fluxos de informação relacionados a um objetivo público definido de formas democráticas, desenvolvidas pelo setor público, e, freqüentemente, com participação da comunidade e do setor privado. Sua implementação pode se dar de formas distintas: altamente centralizada, em parceria com outras instituições ou esferas de governo, ou com organizações da sociedade civil (SAYAGO 2000).

A gestão integrada e compartilhada dos resíduos sólidos está inserida no contexto dos serviços urbanos de limpeza pública e deve ser entendida enquanto política pública no âmbito da política ambiental que preconiza a parceria entre o poder público e a sociedade civil organizada, visando à governança.

Enquanto governo se refere a uma autoridade formal dotada de poder de polícia e que tem por atribuição garantir a implementação de políticas instituídas, o conceito de governança reflete uma escala de relações entre a sociedade civil e o estado e é mais amplo do que governo.

O conceito de governança envolve atividades com objetivos comuns e partilhados e inclui as instituições governamentais e mecanismos informais de caráter não governamental, mas depende principalmente do apoio dos principais atores do processo para a sua implementação (CAMARGO et al 2002). A governança dos serviços públicos depende de vários atores – prefeituras, políticos, autoridades públicas, agentes públicos, ONGs, setor privado, ministérios e agências reguladoras. As questões ambientais exigem a implementação de novos modelos de cooperação e parcerias entre o governo e a sociedade. Neste contexto, insere-se o fortalecimento do poder local acompanhado da valorização dos movimentos comunitários, micro e pequenas empresas da promoção do associativismo, e, especialmente, o empoderamento dos principais atores envolvidos através do desenvolvimento institucional e da democracia em rede (CAMARGO 2003).

No âmbito local, o processo participativo deve ter por objetivo a promoção de iniciativas a partir de programas e campanhas de interesse coletivo, o fortalecimento

do tecido associativo e a ampliação da participação na definição de programas e projetos e na gestão dos serviços municipais (JACOBI 1999).

Segundo GRIMBERG (2005) a construção de uma política pública de resíduos sólidos no Brasil avançou na direção da governança democrática, devido a alguns fatores: 1) à atuação de fóruns da sociedade na formulação de propostas de um novo sistema público de recuperação e processamento de recicláveis, 2) à operação adequada das organizações de catadores na triagem e no beneficiamento dos resíduos, e 3) ao investimento do poder público, ainda que de forma insatisfatória, na viabilização deste sistema .

A partir da década de 1940, o Brasil apresentou um intenso processo de urbanização, principalmente nas grandes cidades. Segundo FRITSCH (2000), até 1975, não se considerava o aspecto econômico em relação aos resíduos sólidos, e este entendimento passou a se modificar face aos ordenamentos constitucionais e orgânicos da preservação ambiental e a uma incipiente indústria da reciclagem”.

O gerenciamento de resíduos sólidos, até a década de 1990, nas áreas urbanas se restringia aos serviços de coleta e disposição final que eram planejados e implementados baseando-se em escolhas meramente logísticas, tais como o aumento da frota de caminhões, a ampliação do número dos funcionários e a melhoria dos sistemas de destinação final.

Com as eleições diretas na década de 1980, novas propostas de gestão municipal, baseadas na valorização da mobilização social e na incorporação de temas socioambientais entraram em pauta. A vitória de partidos progressistas em cidades brasileiras, em 1988, possibilitou uma efetiva participação social no processo de tomada de decisão de políticas públicas municipais.

A Constituição de 1988 representou o momento em que os novos arranjos participativos foram reforçados, abrindo espaço para o desenvolvimento de práticas democráticas e participativas. Os governos locais contribuíram para a formatação de novos arranjos institucionais e de novos processos de gestão. O empoderamento da sociedade civil, no Brasil, após a Constituição de 1988 e seu apoio a esses grupos de catadores foram essenciais nesse processo de interlocução.

Na década de 1990, novas prioridades foram incorporadas na gestão de resíduos sólidos. No Brasil o tema dos resíduos sólidos abriu caminho para a formulação de

políticas públicas de redução dos impactos sobre o meio ambiente e promoção de inclusão social e geração de renda.

A realização da Conferência Rio 92 e a consolidação dos compromissos assumidos na Agenda 21 foram de grande importância nesse processo.

Os três Rs, reduzir a produção de resíduos na fonte geradora, reutilizar visando ao aumento da vida útil dos produtos, a reciclagem e principalmente os aspectos voltados à modificação dos padrões de produção e o consumo sustentável foram incorporados à cultura dos resíduos sólidos, e integraram a política ambiental e a agenda dos movimentos sociais e do setor público. A coleta seletiva e a reciclagem criaram uma nova forma de negócio a partir da venda do material reciclável e de proteção ambiental e economia dos recursos naturais.

A catação informal de materiais como o papel, metal, vidro e plástico nas ruas sempre aconteceu no Brasil e garantiu matéria prima para a indústria de reciclagem e seus crescentes índices.

A denominação dos catadores varia na maior parte dos países da América Latina e muitas vezes expressa o preconceito: pepenadores (recolhedores) no México, basuriegos na Colômbia, hurgadores (remexedores) no Uruguai, escavadores (escavadores) na Venezuela, moscas no Peru, cartoneros na Argentina e Chile e scavenger na Guyana (OPS 2005).

No Brasil, a designação de “catadores de lixo”, também refletia o preconceito. Durante muitas décadas a coleta dos materiais recicláveis era realizada de forma marginalizada pelos catadores nas ruas. Evidenciava-se o descaso por parte do setor público e dos movimentos sociais em relação à importância dos catadores como agentes efetivos da coleta seletiva, o que contribuiu com a marginalização deste trabalho e impediu as iniciativas de organização ou de desenvolvimento de parcerias entre o setor público e os grupos organizados (JACOBI e TEIXEIRA 1996).

No final da década de 1980 e início da de 1990, desencadeou-se um processo de empoderamento de alguns grupos de catadores, Associações como a Cooperativa dos Catadores de Papel e Papelão – COOPAMARE, em São Paulo e a Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável – ASMARE, em Belo Horizonte, receberam apoio de movimentos sociais, instituições da sociedade civil e

da Igreja e se transformaram em atores sociais estratégicos no processo de interlocução com os governos municipais (JACOBI e TEIXEIRA 1996).

É possível destacar, a partir daquele momento, o reconhecimento dos catadores como um dos elementos centrais de um programa de gestão compartilhada de resíduos sólidos.

No Brasil, estima-se que mais de 40 mil pessoas vivem da catação em lixões e mais de 30 mil nas ruas, constituindo-se em sua única opção de renda (ABES 2005).

A retirada de catadores dos lixões e sua inserção em programas de coleta seletiva de lixo possibilitam a melhoria de qualidade de vida desta população assim como a recuperação ambiental das áreas de disposição final, promovendo ganhos ambientais e de saúde significativos e cumprem um papel importante no resgate da cidadania e a auto-estima destas pessoas (JACOBI e TEIXEIRA 1996; BURSTYN 2002).

A partir da década de 1990, surgiram as primeiras iniciativas de formação de cooperativas/associações de catadores e os primeiros programas de gestão integrada e compartilhada em São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre e Santos. Em suas propostas, contemplavam-se investimentos em novas tecnologias de destinação final, ações voltadas à mobilização social, à valorização do trabalho dos funcionários de limpeza pública e ao desenvolvimento de parcerias com os catadores organizados.

No entanto, o conceito de gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos, ainda estava para ser construído e dependia de uma visão muito mais ampla da problemática dos resíduos sólidos do que a existente naquele momento.

Segundo DEMAJOROVIC et al (2004), os elementos centrais para uma gestão integrada, descentralizada e compartilhada são:

- 1) o reconhecimento da importância de diversos atores sociais como co-responsáveis na gestão de resíduos sólidos,
- 2) a valorização da reciclagem;
- 3) a promoção de ações educativas para mudanças de valores e hábitos da sociedade.

Em documento elaborado por um grupo de cidades latino-americanas no Seminário Internacional “Gestão Integrada e Sustentável dos Resíduos Sólidos na América Latina e Caribe (2000)” afirma-se que o desafio está em desenvolver sistemas integrados de gestão de resíduos que permitam articular a interação entre atores fundamentais (autoridades, organizações comunitárias, ONGs, universidades,

empresas privadas, organismos de cooperação e outros), a interrelação de todos os elementos da cadeia de resíduos (geração, separação na fonte, coleta seletiva, reciclagem, tratamento e disposição final), a integração dos aspectos técnicos, econômicos, ambientais, educacionais, sociais, institucionais e políticos e a relação com outros sistemas urbanos tais como esgotamento sanitário, saúde pública, água potável, agricultura urbana, entre outros.

Portanto, a solução para o grave problema dos resíduos sólidos se relaciona principalmente com o modelo de gestão adotado para administrá-lo.

A coleta seletiva passou a fazer parte do gerenciamento integrado de resíduos sólidos e os catadores organizados a desenvolver a sua gestão compartilhada. O modelo de gestão integrada e compartilhada de gerenciamento dos resíduos sólidos foi defendido por especialistas de instituições da sociedade civil, como o CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem e posteriormente o Fórum Lixo e Cidadania. Para que isso ocorresse, houve uma ruptura com a visão de engenharia de limpeza predominante no campo dos resíduos sólidos que privilegiavam uma abordagem estritamente técnica em detrimento de uma abordagem socioambiental (CHENNA 2001).

O Fórum Nacional Lixo e Cidadania, criado em 1998 por 19 entidades públicas e privadas e, atualmente, formado por 48 entidades com atuação direta e indireta na questão de resíduos sólidos, tem um papel de destaque nos resultados obtidos de erradicação da catação de lixo por crianças e adolescentes, com a campanha “Criança no Lixo Nunca Mais” e no fechamento dos lixões e apoiando a integração dos catadores aos programas municipais de coleta seletiva.

A expectativa do Fórum Lixo e Cidadania era a de que esta política pública estivesse apoiada na obrigatoriedade da coleta seletiva e definida em instrumentos legais, o que não ocorreu até o presente momento. Segundo afirma a plataforma do FÓRUM LIXO & CIDADANIA (2000, p.4), “O sistema implantará, por força de lei, a coleta seletiva e reciclagem dos resíduos sólidos de forma descentralizada e em parceria prioritária com os catadores organizados em cooperativas e outras formas associativas”. Este Fórum considera os programas municipais de coleta seletiva em parceria com catadores organizados, desde sua criação, até o presente momento, como programas socioambientais na perspectiva da inclusão social. Portanto,

necessariamente implementados pelos governos municipais e apoiados pelas demais esferas governamentais.

É necessário também destacar a importante atuação do Ministério Público na pressão sobre os governos municipais, firmando os Termos de Ajustamento de Conduta – TAC. Ao assinar os TACs, as prefeituras assumem compromissos de fechamento dos lixões com cidadania, ou seja, com a implementação de alternativas para os catadores, que em geral, é a inclusão dos catadores nos programas de coleta seletiva, de recuperação das áreas de disposição final e de implantação de unidades licenciadas de tratamento e destinação final dos resíduos sólidos.

No entanto, cabe às prefeituras um papel estratégico na implementação dos programas de coleta seletiva de materiais recicláveis, podendo alavancar o processo de três maneiras:

- 1) através do incentivo à indústria de reciclagem;
- 2) estimulando a implementação de programas de coleta seletiva;
- 3) como consumidora de produtos reciclados (VILHENA 1999).

O reconhecimento do catador, enquanto um trabalhador de limpeza urbana, demanda ao poder público a estruturação de sua atividade, e a convicção de que não se trata de uma relação informal de prestação de favores, mas da constituição de uma relação de cidadania, de convivência social e de necessidade de busca de soluções alternativas. A relação entre os catadores organizados e o poder público municipal passa a ser construída baseada em parcerias, uma vez que esta não substitui a ação do poder público, mas une interesses comuns visando implementar uma política pública.

Este processo implica numa mudança no papel do Estado, que deve manter e fortalecer suas funções de regulador e promotor do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos.

Este entendimento ainda não estava suficientemente incorporado pelo poder público em âmbito nacional, como mostra a afirmação de FUZARO (2002, p.12): “os sistemas convencionais de coleta seletiva fundamentados exclusivamente nas estruturas municipais são caros e portanto, deve -se *utilizar* catadores de rua ou do lixão em substituição à mão de obra da prefeitura”.

Em oposição à visão utilitária sobre os catadores, observa-se que Belo Horizonte e Porto Alegre, dentre aqueles municípios que inovaram ao apostar no modelo de gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos também se sobressaíram em outras áreas tais como o orçamento participativo, abastecimento alimentar, etc.

Segundo o Ministério das Cidades, isto demonstra que o aprendizado da gestão participativa acaba se estendendo para outras áreas, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do município (OPAS 2003).

As organizações de catadores também estão buscando abrir outras frentes de geração de trabalho e renda através do beneficiamento e da reciclagem, principalmente do plástico.

A partir de 2002, esta política pública amplia-se no âmbito do Governo Federal ao ser instituído o Comitê Interministerial de Inclusão Social de Catadores de Lixo, coordenado pelo Ministério das Cidades, que tem por objetivo ampliar a articulação das ações de apoio e inclusão dos catadores empreendidas nas diversas instituições do governo federal e a unificação de projetos na área de saneamento ambiental em geral, e em particular, em resíduos sólidos.

Em 2003, foi promulgado um decreto que implementou o Projeto Interministerial Lixo e Cidadania: Combate à Fome associado à Inclusão Social de Catadores e à Erradicação de Lixões e criado um Comitê.

Verifica-se, que o Plano Plurianual de investimentos em saneamento, para o período de 2004-2007, prevê a unificação de programas e articulação de ações, voltadas para a inclusão social, redução das desigualdades regionais e promoção da cidadania, provavelmente como resultado do trabalho deste Comitê.

Encontram-se, no atual governo, outras evidências de que além da vontade política, estão sendo investidos recursos neste sentido. Pode-se citar como exemplos os editais: do FNMA, CNPq, Petrobrás, que financiam, a fundo perdido, projetos que contemplem apoio a organizações de catadores.

A partir de 2003, passaram também a atuar em resíduos sólidos, por meio de ações em apoio à organização dos catadores, os Ministérios da Assistência Social e do Trabalho e Emprego através da Secretaria Nacional de Economia Solidária.

4.3.2. A Economia Solidária

Partindo-se da premissa de que o que se convencionou denominar de crise ambiental leva à busca de um novo modelo de desenvolvimento baseado na sustentabilidade; “crescer sem comprometer a capacidade de suporte do planeta” surge, a partir da década de 1990, uma evolução da conceituação do desenvolvimento sustentável e a ampliação da busca de práticas e de políticas públicas, que promovam a sustentabilidade.

Em 1973, Maurice Strong utiliza pela primeira vez o conceito de ecodesenvolvimento para caracterizar uma concepção alternativa de política de desenvolvimento. Ignacy Sachs, em 1993, formula os princípios básicos e propõe cinco dimensões do ecodesenvolvimento: a sustentabilidade, social, econômica, ecológica, espacial e cultural, denominadas, desenvolvimento sustentável e “que nos termos atuais poderíamos chamar de desenvolvimento socialmente incluído, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado” (SACHS 2004).

Esta busca da sustentabilidade se torna um desafio ainda maior no contexto atual da globalização, da informatização e da concentração da população em cidades e em aglomerados metropolitanos.

Ao analisar as mudanças estruturais das cidades, ao longo das últimas décadas, constata-se que, ao contrário do que parece, não ocorreu uma redução de postos de trabalho, mas uma mudança profunda na organização e nas condições de trabalho. Em especial, nos países em desenvolvimento, ocorreu uma transformação do trabalho baseada em dois mecanismos distintos; de um lado, a produção industrial, e redes de serviços avançados, porém instáveis e sem prévio controle social do modelo, e de outro, a expansão do trabalho informal (BORJA e CASTELLS 1997).

O trabalho informal é a maior fonte dos empregos criados na América Latina (CEPAL 1998). Segundo RODRIGUEZ (2002, p.333), “os excluídos resistem diariamente através de ações individuais e coletivas, muito diversas, que vão desde estratégias de sobrevivência, a projetos nacionais e globais de oposição passando por um grande número de iniciativas locais”.

Os catadores de materiais recicláveis, neste sentido, buscam a melhoria da sua situação econômica e a inclusão e reconhecimento social de um trabalho marginalizado.

Pode-se considerar que as economias chamadas de populares ou solidárias, representam uma forma precária de resistência das classes populares que precisam criar e explorar um nicho econômico para a sua sobrevivência (BURBACH 1997).

De fato, a organização dos trabalhadores informais em cooperativas representa uma alternativa às políticas de emprego convencionais e uma busca de práticas que promovam a sustentabilidade ambiental através da inclusão social (SINGER 2000; SANTOS 2002).

É importante ressaltar que esta economia informal articula-se e depende da formal, uma vez que estes catadores vendem para intermediários que vendem para as indústrias recicladoras.

Estas formas de economia popular são fonte de produtos, serviços e mão de obra barata para o setor moderno da economia. Estudo desenvolvido sobre os “recicladores” na cidade de Cali, na Colômbia, concluiu que embora os catadores não se reconheçam nem sejam reconhecidos como tais, são de fato empregados das indústrias que utilizam materiais recicláveis como matéria prima (BIRBECK 1978).

NOVAES (2002, p.165) cita um estudo em Dacar, no Senegal, que verificou o importante papel sócio-econômico e ambiental de 12,5 mil pessoas que vivem da coleta de materiais recicláveis e de sua transformação em objetos de uso cotidiano. O autor considera que esta economia popular urbana, longe de adotar práticas arcaicas, seria antes uma manifestação contemporânea da adaptação das populações às dificuldades e desafios que lhes colocam a pobreza e a urbanização.

A reciclagem informal necessita de apoio e compromisso dos governos pelo seu potencial para ser uma forma de desenvolvimento sustentável, por vários motivos:

- 1) gerar receita para centenas de milhares de pessoas e reduzir a pobreza, 2) propiciar um meio eficaz para reutilizar recursos valiosos;
- 3) reduzir custos para a indústria e melhorar a competitividade econômica;
- 4) reduzir a quantidade de lixo descartada diminuindo a poluição e beneficiando o meio ambiente e a saúde pública.

O cooperativismo, enquanto prática econômica baseia-se nos valores da autonomia, democracia participativa, igualdade, equidade e solidariedade. As cooperativas de trabalhadores visam, portanto, romper com a concepção de propriedade individual e administração hierárquica.

As atividades de economia solidária são desenvolvidas por empresas que efetivamente praticam os princípios do cooperativismo, a auto-gestão e constituem um modo de produção.

O cooperativismo, não obstante tenha dado origem a experiências importantes de Economia Solidária, não conseguiu converter-se ainda numa alternativa importante face ao modelo capitalista prevalecente na economia nacional e mundial.

Constata-se que estas organizações econômicas ainda se situam à margem da economia global e são fragilizadas na concorrência com o capital transnacional, e enquanto assim permanecerem serão unicamente meios de sobrevivência e de subordinação e não atingirão os objetivos de efetiva melhoria das condições de vida dos setores populares (SINGER e SOUZA 2000).

No Brasil, as organizações de catadores assumiram o formato jurídico de cooperativas e associações de catadores e estão associadas aos programas de coleta seletiva. São organizações autogestionárias que funcionam em centrais de beneficiamento primário de materiais recicláveis. Algumas executam a coleta do material separado na fonte: nas casas, condomínios e edifícios residenciais e comerciais e empresas, em dia previamente acordado, e outras trabalham apenas na triagem dos materiais coletados pelas prefeituras (GONÇALVES 2003).

As cooperativas de catadores de materiais recicláveis constituem-se, enquanto uma Cooperativa de Trabalho, em sociedade civil sem fins lucrativos que tem por objetivo a prestação de serviços aos seus associados. Estas estão amparadas pela Constituição Federal e pela Lei nº 5.764/1971, com alterações incluídas na Lei nº 7231/1984 e no Código Civil.

São formadas por no mínimo 20 pessoas que se unem a partir de sua identificação, da busca de uma atividade comum, e que têm como objetivo a geração de renda e de benefícios aos cooperados. Denominam-se cooperativas de trabalho tanto as que produzem bens como aquelas que produzem serviços sempre pelos próprios cooperados (PASTORE 2001).

O patrimônio do cooperado é formado e dividido em quotas–parte, intransferíveis a terceiros, por doações e empréstimos, com um controle democrático. A estrutura econômica da cooperativa, quanto ao controle e excedentes das sobras divididas pelos cooperados, transformados em fundos ou reinvestimentos e o cooperado é autônomo. A estrutura da cooperativa tem que estar documentada na junta comercial. São administradas pelas Assembléias dos cooperados e por uma diretoria ou conselho de administração (PASTORE 2001)

O grupo, ao se organizar em uma cooperativa de trabalho, passa a ter melhores condições para atuar no mercado de trabalho e, em várias situações, elimina a figura do intermediário e assume compromissos educativos, sociais e econômicos.

Os trabalhadores numa cooperativa de trabalho são, ao mesmo tempo, usuários (utilizam-se da cooperativa para, através dela, buscar e/ ou manter postos de trabalho) e donos do próprio negócio (ingressam com capital para constituir a empresa cooperativa). Eles são a própria mão-de-obra: não há empregados na atividade-fim.

A cooperativa de trabalho é denominada auto-gestionária pois todos participam, ao mesmo tempo, na gestão e na produção.

Segundo o Instituto de Cooperativismo, a cooperativa de catadores de materiais recicláveis é a figura jurídica mais adequada, pois, entre outros fatores, permite promover a comercialização dos materiais.

No entanto, algumas pesquisas demonstram que a aplicação do cooperativismo enquanto doutrina, ainda deixa a desejar.

Em sua pesquisa, CONCEIÇÃO (2003) estabeleceu uma comparação entre as doutrinas cooperativistas em cinco estudos de caso no interior do Estado de São Paulo. Apresentou evidências de que apesar de estarem oficialmente instaladas como tais, não seguem a doutrina cooperativista e também de que estão seriamente ameaçadas. Conclui que a política a ser adotada, no que se refere à sobrevivência das tais cooperativas, é muito mais complexa que a teorização das estratégias, e, possivelmente a médio e longo prazo, terão baixas possibilidades de sobrevivência, principalmente neste cenário de empresas privadas (privatização de serviços públicos) e, agora internacionais (no ramo da reciclagem).

Já JACOBI (1997), alertava para a quase total inexistência de mecanismos que incentivassem a absorção de massas crescentes de desempregados em cooperativas de reciclagem. Argumentava ainda que se tratavam de programas pautados na vontade política dos administradores municipais que exigem um período de amadurecimento e cuja legitimação é bastante lenta.

Ao analisar as experiências da Região Metropolitana de Porto Alegre, MARTINS (2004) conclui que organizar os catadores em atividades de triagem, e reciclagem, conforme princípios associativos ou cooperativos no âmbito da Economia Solidária, nem sempre é bem sucedida, devido principalmente; aos baixos níveis de prática em trabalho coletivo e de integração social encontrados e a falta de um apoio governamental mais consistente, sem o qual as organizações de catadores/recicladores não têm condições de se manterem funcionando, ou seja, não são sustentáveis na lógica de empreendimentos econômicos capitalistas.

O Governo Federal, em documento do Ministério das Cidades (OPAS 2003), reconhece que as organizações de catadores ainda apresentam deficiências e fragilidades, no entanto, destaca a importância da atuação e apoio de grupos religiosos, ONGs, em alguns casos do próprio Poder Público e de outros grupos de catadores, como decisivos para o fortalecimento e o reconhecimento social da categoria de trabalhadores.

Apesar dos aspectos positivos, constatam-se precariedades em relação às condições de trabalho e administrativas das organizações de catadores. Outras dificuldades apontadas referem-se à venda indireta dos materiais, a capitalização para a aquisição de equipamentos e tecnologia e à falta de inserção das cooperativas em redes regionais e nacionais (CONCEIÇÃO 2003).

Ao analisar as experiências de algumas organizações de catadores, ROMANI (2004), constata distorções de ordem legal, uma vez que as associações não deveriam estar desempenhando função econômica, e verifica também que dado o peso dos tributos sobre as cooperativas, algumas não atendem às exigências estabelecidas.

Na cidade de São Paulo os resultados numéricos do programa de coleta seletiva solidária de São Paulo são modestos, uma vez que apenas 1% do total dos resíduos são triados para a reciclagem e, ainda, dos 20 mil catadores de rua (estimados pelo

Instituto Pólis), apenas 700 estão integrados em cooperativas instaladas nas centrais de triagem municipais (PMSP 2005b).

Nos últimos dez anos, identifica-se um esforço de formação e capacitação gerencial de cooperativas, incluindo as de catadores pelas Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares-ITCPS. Estes projetos fazem parte de programas de extensão de caráter comunitário de universidades brasileiras, principalmente públicas.

A partir de 1995, fruto de reivindicações dos movimentos populares, do fortalecimento das cooperativas de trabalho e do envolvimento de algumas universidades com programas de inclusão social tomam forma experiências piloto de incubadoras de empreendimentos solidários (MCT 2005).

As incubadoras são mantidas pelas próprias universidades onde estão instaladas ou por parcerias com organismos em diversas instâncias do poder público.

O público beneficiado são grupos de pessoas de baixa ou nenhuma renda. Juntamente com outras chamadas entidades de fomento à economia solidária e as próprias cooperativas e pré-cooperativas autogestionárias, as ITCPS compõem o movimento da economia solidária no Brasil.

Além do apoio à organização de empreendimentos produtivos solidários, as ITCPS se destacam na militância do movimento da economia solidária (MCT 2005).

4.3.3 Os desafios dos programas

A realidade brasileira mostra que existe uma tendência de crescimento do número de prefeituras que estão implementando programas de coleta seletiva de materiais recicláveis em parceria com catadores organizados.

Pode-se atribuir este crescimento a vários fatores, entre eles; a redução do custo da coleta seletiva para as prefeituras, o marketing socioambiental e a existência de políticas públicas governamentais de apoio financeiro a prefeituras que desenvolvem esta modalidade de programas.

No entanto, constata-se, a partir do número ainda reduzido de programas existentes (em relação ao número de municípios brasileiros) e da precariedade ainda encontrada em muitos deles, que ainda existe muita resistência das administrações municipais em desenvolver esta modalidade de programa.

Estas parcerias, em função da condição social dos catadores e conseqüentemente das suas dificuldades de organização gerencial, são consideradas de difícil compatibilidade com a regularidade e os avanços tecnológicos que os serviços de limpeza urbana demandam, o que implica na necessidade de um grande investimento em capacitação, para que essas iniciativas possam ser efetivamente incorporadas ao processo de gestão dos resíduos.

A gestão de um sistema de coleta e segregação de materiais recicláveis não é tarefa simples, pois envolve conhecimentos técnicos e gerenciais (REINFELD 1994).

No caso de sistemas operados por organizações de catadores, isto se agrava pela complexidade das relações e dinâmicas diferenciadas da economia solidária. Soma-se a isto, o grande contingente de catadores autônomos que trabalha nas ruas e recolhe uma parcela considerável do material que seria destinado às centrais de triagem operadas pelas organizações de catadores.

Do ponto de vista do poder público e das próprias organizações de catadores cria-se um conflito entre a adoção de medidas mais rígidas de controle desta catação ou de fortalecimento de políticas públicas de inclusão de catadores autônomos aos programas, o que nem sempre é possível.

Entrevista com carroceiros atuantes no centro da cidade de São Paulo mostra que eles se consideram prejudicados pelo programa oficial de coleta seletiva solidária da prefeitura de São Paulo e, em nenhum momento, manifestam que gostariam de participar (CARROCEIROS 2005).

Portanto, fica evidente que é necessário combinar medidas de controle da catação autônoma e políticas de inclusão social que tenham a capacidade de induzir a integração dos catadores autônomos aos programas oficiais de coleta seletiva.

Geralmente, a estrutura padrão de implantação dos programas em parceria com organizações de catadores consiste na cessão de áreas municipais, nas quais são instalados galpões equipados para o processo de coleta seletiva: recipientes para armazenamento dos recicláveis, esteiras ou mesas específicas para o processo de separação e prensas para o enfardamento do material que será comercializado.

O fluxo de materiais recicláveis para estas centrais de triagem é realizado segundo diferentes modelos: exclusivamente pelas prefeituras, pelas prefeituras em conjunto

com as organizações de catadores. As centrais de triagem podem estar localizadas dentro ou fora dos aterros sanitários.

Em algumas cidades, os recicláveis são coletados porta a porta em dias diferentes do lixo orgânico, em outras, são utilizados os sistemas de entrega voluntária.

Na cidade de São Paulo, o modelo é diversificado e a implantação da coleta seletiva porta a porta está sendo gradativa. Dependendo da região, é realizada pelos catadores, ou por empresas privadas contratadas para realização da coleta regular.

Outra característica dos programas é a disponibilização de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs – São Paulo) ou Locais de Entrega Voluntária (LEVs – Belo Horizonte). Os resíduos disponibilizados pela população nesses pontos são recolhidos pela Prefeitura ou pelas cooperativas e direcionados para os galpões de separação.

Com relação ao processo de triagem, prensagem e comercialização de recicláveis, toda a responsabilidade é dos grupos que trabalham nas centrais, sem interferência dos órgãos municipais.

As parcerias entre o poder público e as organizações de catadores envolvem grupos variados, formados por ex-catadores de lixão, catadores de rua, desempregados e associações organizadas nos bairros. Consistem nas seguintes atividades: campanha de conscientização e educação ambiental, coleta, transporte, triagem, beneficiamento, comercialização e transporte do rejeito.

As atividades de triagem, beneficiamento, e comercialização são realizadas pelas organizações de catadores. As demais são realizadas, em geral, pela prefeitura, ou em conjunto.

Com relação à renda obtida pelos membros das organizações, esta varia de um a três salários mínimos na Região Metropolitana de São Paulo (COSELIX 2005). Observa-se o aumento do ganho médio bruto mensal dos membros das organizações, na medida em que os programas se consolidam e aumentam a quantidade de material coletado. No entanto, dada às características de programa de inclusão social, quando aumenta a renda, as prefeituras pressionam para a entrada de mais membros, o que dificulta a formação de capital de giro da organização para investimentos em equipamentos e compra de material de carrinheiros.

Ao analisar a média mensal de valor por hora trabalhada obtida em 3 organizações de catadores da Região Metropolitana de São Paulo, MUNHOZ (2004) constatou que existe uma diferença significativa entre o valor da hora trabalhada entre as cooperativas/associações que recebem apoio do poder público e as que atuam de forma autônoma. As que recebem apoio conseguem obter uma redução de despesas que possibilita uma renda mensal duas a três vezes maior do que as que não têm apoio.

A pesquisa COSELIX, 2005, que envolveu 32 organizações de catadores, parceiras das prefeituras municipais de 12 municípios da RMSP, mostrou que existe uma grande variação de valor por hora trabalhada, de R\$ 0,56 a R\$ 4,15, situando-se a maior parte das organizações entre R\$ 1 e R\$ 2.

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios-PNAD-2004, o rendimento médio mensal de trabalho das pessoas ocupadas ficou em R\$ 730,00 no país. A partir destes dados, pode-se concluir que a maior parte dos membros das organizações de catadores de materiais recicláveis estudadas ainda têm rendimentos abaixo da média mensal brasileira.

Em 2005, verificou-se que as organizações de catadores se encontram num momento crítico. Se, por um lado, multiplicam-se as experiências por se mostrarem uma alternativa adequada para a implementação dos programas de coleta seletiva, por outro, encontram-se ameaçadas, não apenas por fatores econômicos locais e da economia global, mas também por fatores gerenciais e até de princípios, uma vez que são parcialmente “autogestionários” e cada vez mais dependentes do poder público.

Apesar dos esforços do Movimento Nacional de Catadores organizado, que representa os interesses coletivos, do Fórum Nacional Lixo e Cidadania (coletivo de entidades que apóia as políticas públicas voltadas a este setor), de entidades religiosas que apóiam estas iniciativas, e de articulações de movimentos sociais voltados à formulação de políticas públicas nacionais, a maioria dos catadores autônomos que atuam nas ruas do país não está integrada a estes projetos.

A atuação do Movimento Nacional dos Catadores representa um avanço político na organização de uma rede nacional e articulação numa rede internacional de catadores de materiais recicláveis exercendo um papel de promoção do fortalecimento institucional e reivindicatório em relação ao poder público.

O Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis é apoiado pelo Fórum de Estudos sobre População de Rua por meio das entidades que o compõem como a Organização de Auxílio Fraternal-OAF (SP), a Pastoral de Rua (BH), a Cáritas Brasileira (DF), PANGEA e Centro de Estudos Socioambientais (BA).

A avaliação dos resultados de algumas das múltiplas iniciativas de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores constata que os programas bem sucedidos apresentam algumas características relevantes: 1) existência de vontade política e apoio da administração municipal para a capacitação dos catadores organizados 2) integração dos catadores autônomos 3) articulação com instâncias representativas e de apoio como o Movimento Nacional dos Catadores, a Federação das Associações de Recicladores do Rio Grande do Sul-FARRGS e os Fóruns Lixo e Cidadania nos âmbitos nacional, estaduais e municipais.

4.4 Experiências de referência para a discussão

Como exemplos de estratégias bem sucedidas para o enfrentamento destes desafios e como subsídio para a discussão dos estudos de caso, serão relatadas três experiências. A primeira consiste na experiência da Colômbia que é considerada como referência de organização de recicladores na América Latina. A segunda são as experiências do Movimento Nacional dos Catadores e da FARRGS enquanto instâncias políticas de organização dos catadores de materiais recicláveis no Brasil.

A terceira é o Programa Reciclando Vidas, da cidade de Londrina, que representa hoje uma referência de programa bem sucedido quanto aos altos índices de coleta seletiva alcançados (23%), ao grande número de organizações criadas (30) e ao empenho da prefeitura em construir um modelo que caminhe para a autonomia das organizações de catadores.

4.4.1. A experiência da Colômbia - avanços e dificuldades

A experiência colombiana de organização dos recicladores é relatada por RODRIGUEZ (2002). Esta teve início na década de 1980, a partir da articulação de lideranças das comunidades de recicladores e com o apoio de ONGs e de entidades

governamentais, que culminou com a constituição de muitas pré-cooperativas apoiadas por entidades da sociedade civil e por entidades governamentais.

Na Colômbia, denominam-se de recicladores pessoas que exercem 3 tipos de atividades; 1) nas ruas recolhendo o material reciclável em carrinhos de mão ou carretas e entregando para cooperativas ou intermediários, 2) trabalhadores de lixões, e 3) pessoas que trabalham coletando em escritórios e edifícios residenciais.

Em 1986, foi fundada a primeira cooperativa com o apoio de uma organização de assistência privada, a Fundación Social. A conjunção de esforços de grupos de recicladores, entidades governamentais nacionais e locais e a Fundación Social deu origem a uma rápida proliferação de cooperativas, destacando-se, entre elas, as cooperativas Rescatar e Porvenir, com sede em Bogotá.

O objetivo da organização dos recicladores era concentrar a oferta de materiais recicláveis em poucas organizações capazes de recuperar uma quantidade considerável de material de forma a ampliar a sua participação no mercado e negociar preços e condições com as indústrias compradoras.

A partir deste impulso multiplicaram-se as cooperativas nas grandes e medias cidades do país. Em 1990, já existiam cinquenta cooperativas, vinte das quais apoiadas pela Fundación Social. Neste mesmo ano, foi realizado o I Encontro Nacional de Recicladores que culminou com a fundação da Associação Nacional de Recicladores (ANR). Esta Associação integra duas grandes redes, a Associação de Recicladores de Bogotá - ARB e a de Recicladores da Costa Norte - ARCON.

Entretanto, apesar do momento propício para a formação das cooperativas e sua inserção, também ocorria a privatização dos serviços públicos na Colômbia, inclusive o de limpeza pública e as cooperativas encontravam dificuldades devido aos processos licitatórios. Estas dificuldades fortaleceram a rede de recicladores que, durante a década de 1990, procurou superar este desafio e estabelecer mecanismos de participação nas licitações públicas (RIVAS 1997).

Estes esforços culminaram na criação da empresa Ecologia e Aseo, cujos acionistas são cooperativas de recicladores e redes de diversas regiões e que se apresenta como prestadora de serviços de gestão ambiental de resíduos sólidos com participação comunitária (RIVAS 1997).

O avanço das cooperativas foi lento, mas obtiveram resultados econômicos e diversificação de suas atividades para a prestação de serviços de coleta de lixo, varrição e coleta seletiva de lixo domiciliar e industrial. O desempenho das cooperativas é muito diferenciado, sendo que algumas são recentes, frágeis e têm uma base social instável e uma capitalização mínima correndo riscos de desaparecer, outras se consolidaram, se capitalizaram e diversificaram suas atividades.

Após 1999, a Fundación Social retirou o apoio financeiro e técnico a muitas das cooperativas e redes ao mesmo tempo em que ocorria o aprofundamento do processo de privatização dos serviços e o tecnicismo crescente na prestação dos serviços. Para Rodriguez (2002), o desafio atual das cooperativas na Colômbia é o de capitalização para a modernização dos equipamentos, uma vez que falta capacidade econômica pessoal dos cooperados de obter capital e, conseqüentemente existe a necessidade de investidores externos para sua capitalização.

No ano de 2000, existiam na Colômbia, noventa e quatro cooperativas, das quais oitenta e oito integravam a ANR e agrupam cerca de 10% do total da população recicladora do país. Segundo a OPS (2005), em 2003 a Associação de Recicladores de Bogotá estimava que cerca de 249.000 pessoas se dedicavam informalmente à coleta e triagem de materiais recicláveis e já existiam formalizadas, 107 cooperativas e grupos associativos, envolvendo cerca de 51.000 pessoas.

Apesar do apoio da ANR no desenvolvimento de projetos, as cooperativas não conseguiram integrar-se numa rede econômica de ajuda mútua. A Fundación Social atuava apoiando com recursos e assessoria técnica a cooperativas isoladas, mas não servia como instância de planejamento ou coordenação do conjunto das organizações.

Ao analisar as cooperativas colombianas RODRIGUEZ (2002) observa ainda que: 1) o mercado da reciclagem continua dominado pelos intermediários e pelas indústrias compradoras, 2) os rendimentos dos recicladores associados às cooperativas são muito baixos, com frequência inferiores ao salário mínimo, 3) a associação de apenas cerca de 10% dos recicladores implica que a oferta de materiais reciclados continua fundamentalmente na mão de recicladores desorganizados que concorrem entre eles e contra as cooperativas, o que perpetua condições favoráveis para os intermediários e compradores, e 4) devido à existência de uma cultura individualista dos

recicladores autônomos e o fato das cooperativas estarem apenas na sua fase embrionária ou em consolidação, os esforços destas em concentrar a oferta e alterar a estrutura de preços tiveram um impacto modesto.

RODRIGUEZ (2002) considera que o relacionamento entre as cooperativas e das redes com o Estado é intermitente e variável, não existindo uma política pública estatal de apoio aos recicladores, mas sim esforços ocasionais e isolados de algumas entidades. Afirma ainda que existe um isolamento das cooperativas que é agravado pelo fato de que estas não foram capazes de estabelecer vínculos duradouros com entidades estatais e empresas privadas convencionais.

Em geral, as cooperativas também não conseguiram estabelecer relações de colaboração com empresas privadas, no entanto existem exemplos bem sucedidos, como a associação da cooperativa Rescatar com uma empresa de tamanho médio, que produz lâminas de alta resistência feitas com materiais reciclados.

Existem vários fatores que dificultam o aparecimento de uma economia cooperativa da reciclagem na Colômbia; para Rodriguez (2002) a ausência de vínculos entre as próprias cooperativas, entre estas e o Estado e o setor empresarial são os principais.

4.4.2 O Movimento Nacional dos Catadores e a FARRGS

No Brasil, a primeira iniciativa de criação de uma organização de apoio aos catadores de materiais recicláveis ocorreu em 1998, na cidade de Porto Alegre (RS), onde foi criada a Federação das Associações de Recicladores do Rio Grande do Sul-FARRGS cuja finalidade foi construir um movimento de luta pelos direitos sociais e econômicos dos catadores.

A sua constituição deu-se a partir de um Fórum de associações de Porto Alegre, ao qual se agregaram gradativamente associações de outros municípios da Região Metropolitana e, posteriormente, as do interior do estado. O objetivo da Federação é promover a mobilização e a capacitação dos catadores/recicladores organizados no Estado (MARTINS 2004). Os cursos capacitam para as formas associativistas de gestão de resíduos sólidos.

A FARRGS, em parceria com a ABES-RS, realizou o primeiro mapeamento dos catadores e dos trabalhadores que operam na triagem e classificação do lixo que já estão organizados em associações ou cooperativas no Guia de Reciclagem do Rio Grande do Sul – 2005. O levantamento constatou que existem cerca de 100 entidades de catadores no Estado, das quais 52 organizadas (ABES-RS 2005).

O processo de formação da organização dos catadores/recicladores no Rio Grande do Sul ocorreu em três fases (MARTINS 2004). A primeira, no período de 1985 a 1995, na qual os catadores iniciaram a organização em associações, buscando o reconhecimento de suas atividades e do poder público. A segunda, no período de 1995 a 2001, na qual ocorreu a articulação e fortalecimento das associações, tendo a FARRGS assumido o papel de organização política e de gestão das negociações de preços de venda de materiais recicláveis. A terceira e última se refere ao período de 2001 até 2005, durante a qual ocorreu a integração da FARRGS ao Movimento Nacional de Catadores.

É importante destacar que a FARRGS teve papel relevante na articulação do Iº Congresso Nacional dos Catadores, realizado em junho de 2001, em Brasília, que obteve como seu mais expressivo resultado a inserção da profissão de catador de materiais recicláveis na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO do Ministério do Trabalho e Emprego.

A FARRGS, nos cursos que promove para as organizações, define três categorias de parcerias (MARTINS 2004): 1) as governamentais, que garantem o fornecimento de materiais, a infra-estrutura física dos galpões, a cessão e manutenção dos equipamentos e recursos adicionais para treinamento, 2) as não-governamentais, como entidades sociais, educacionais ou religiosas, que propiciam a qualificação dos catadores e colaboram em outras tarefas de apoio e c) outras instituições privadas, como empresas, de caráter industrial ou comercial, que apóiam projetos específicos nos galpões de reciclagem e doam materiais recicláveis.

O Movimento Nacional dos Catadores surgiu no ano de 2000, a partir de um longo processo de articulação, apoiado pelo Fórum Nacional de Estudos sobre População de Rua, que teve seu ponto alto no 1º Encontro Nacional de Catadores de Papel, realizado em Belo Horizonte, MG, em novembro de 1999.

Em 2001, o 1º Congresso Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis reuniu 1.600 congressistas, entre catadores, técnicos e agentes sociais de dezessete estados brasileiros. Foi articulado com a 1ª Marcha Nacional da População de Rua, que reuniu 3.000 participantes e culminou com reivindicações e propostas dos movimentos, tendo como ponto principal, a regulamentação da profissão de catador de materiais recicláveis e sua inserção na cadeia produtiva através de atividades de reciclagem.

Por decisão democrática dos catadores representados pelo Movimento foi definido que no Brasil a categoria seria denominada de *catadores de materiais recicláveis*.

As propostas e reivindicações, listados na seqüência, demonstram o grau de articulação política e maturidade do Movimento:

- 1) destinação de recursos da assistência social, através de convênios e outras formas de repasse, para o fomento e subsídios dos empreendimentos de Catadores de Materiais Recicláveis;
- 2) inclusão dos Catadores de Materiais Recicláveis no Plano Nacional de Qualificação Profissional, priorizando sua preparação técnica nas áreas de gestão de empreendimentos sociais, educação ambiental, coleta seletiva e recursos tecnológicos de destinação final;
- 3) adoção de políticas de subsídios que permitam aos Catadores de Materiais Recicláveis avançar no processo de reciclagem de resíduos sólidos, possibilitando o aperfeiçoamento tecnológico dos empreendimentos com a compra de máquinas e equipamentos;
- 4) definição e implementação de uma política de coleta seletiva que priorize o modelo de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos e assegure aos Catadores de Materiais Recicláveis a gestão de empreendimentos;
- 5) priorização da erradicação dos lixões, em todo o país, e recursos públicos que garantam habitação para as famílias e financiamentos para projetos de geração de renda a partir da coleta seletiva.

Em relação à inserção na cadeia produtiva da reciclagem foi reivindicada a garantia nas políticas de financiamentos e subsídios que a aplicação dos recursos públicos seja, prioritariamente, na implantação de uma política de industrialização dos materiais recicláveis que priorizem os projetos apresentados por empresas sociais de

Catadores de Materiais Recicláveis, garantindo-lhes acesso e domínio sobre a cadeia da reciclagem, como estratégia de inclusão social e geração de trabalho e renda.

No ano de 2002, houve o reconhecimento da atividade de catador de material reciclável pelo Ministério do Trabalho, que estabeleceu para a categoria os mesmos direitos e obrigações de um trabalhador autônomo.

Nos anos de 2003 e 2005, a cidade de Caxias do Sul (RS), sediou o I e o II Congressos Latino Americano de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis. No I Congresso foram firmados compromissos, um dos quais contra a privatização do setor de resíduos sólidos e a luta para a implementação dos programas de coleta seletiva prioritariamente em parceria com as organizações de catadores (ROMANI 2004). O II Congresso teve como principal objetivo fortalecer os movimentos de catadores da América Latina, formando entre eles uma rede de solidariedade e de troca de informações.

4.4.3 A experiência da cidade de Londrina

A experiência de Coleta Seletiva de Londrina (BESEN 2006) se destaca no cenário dos programas de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores pela sua rápida implantação, abrangência, número de catadores envolvidos, altos índices de coleta seletiva alcançados e principalmente pela mudança paradigmática na gestão de resíduos sólidos, ao adotar a modalidade de contratação de coleta regular de lixo por preço global.

Esta modalidade de contratação contraria interesses econômicos das empresas de coleta de lixo e indica caminhos para a redução da geração dos resíduos, a inclusão social e a melhoria da eficiência dos programas de coleta seletiva de lixo.

A cidade de Londrina localiza-se no Estado do Paraná, com uma população de 447.065 habitantes (IBGE, 2000), sendo 97% urbana. Figura como a 189ª cidade do país e 10ª no estado no ranking do índice de desenvolvimento humano-IDH 2000. Este índice mede o nível de desenvolvimento humano dos países, utilizando como critérios indicadores de educação (alfabetização e taxa de matrícula), longevidade (esperança de vida ao nascer) e renda (PIB “per capita”).

Os serviços de coleta de lixo e o programa de coleta seletiva são gerenciados pela Companhia Municipal de Transporte Urbano.

O Programa de Coleta Seletiva de Londrina – Reciclando Vidas consiste na implementação da coleta seletiva através de uma parceria entre a prefeitura e vinte e seis (26) Organizações não Governamentais – ONGs.

Os principais objetivos, além doS de inclusão social e geração de renda, são: ampliar a taxa de reciclagem da cidade e o desenvolvimento de uma estratégia que possibilite a sustentabilidade do programa e a autonomia das ONGS.

O programa envolve 474 pessoas, ex-catadores de lixão, catadores de rua e desempregados. O entorno da cidade (em 26 setores) que corresponde a 80% das residências, foi demarcado pela prefeitura e as ONGS ficaram responsáveis pela coleta, triagem e comercialização do material reciclável.

A quantidade de resíduos sólidos coletados e comercializados na coleta seletiva é, segundo a Cia Municipal de Trânsito e Urbanização de Londrina -CMTU em média de 90 ton/dia, das 307 toneladas dispostas diariamente no aterro, perfazendo um índice de 23 % de material desviado do aterro.

Não existem dados sistematizados sobre a taxa média de desvio de materiais recicláveis do aterro atingida pelos programas de coleta seletiva nos municípios brasileiros, mas uma taxa de 23% pode ser considerada alta, tanto para o Brasil quanto para países da América Latina.

O índice de recuperação de materiais recicláveis de Londrina – IRMR é de 22,6% e o índice de rejeito é em média de 7% (2005).

A coleta seletiva começou em 1996, com um projeto piloto de coleta porta a porta do material reciclável, realizada por caminhões da prefeitura. Inicialmente em 10.000 residências, foi ampliado gradativamente para 30.000 residências até o ano 2000.

A licitação da limpeza pública começou em 2001 e finalizou em 2003. Optou-se por um modelo de contratação da coleta regular de lixo, por preço global, ou seja, coleta não remunerada por tonelada de resíduo sólido coletada.

O Programa “Reciclando Vidas” iniciou com a retirada de catadores que trabalhavam no lixão por ação do Ministério Público e a assinatura de um Termo de Ajustamento para a sua incorporação na coleta seletiva.

A ampliação da área de abrangência para 50.000 residências provocou a organização de catadores de rua destas áreas do entorno de Londrina, que ao se sentirem ameaçados pela proposta do poder público, por iniciativa própria, passaram a reivindicar centrais próximas às suas residências e às áreas nas quais atuavam coletando.

Esta pressão dos grupos ocasionou um processo de descentralização gradativa, com a criação, em 2001, de treze ONGs, com 238 pessoas, entre catadores e alguns moradores do bairro, em 2002 de dez ONGs e 186 pessoas, em 2003 de duas ONGs totalizando 42 pessoas e, em 2004, de uma com 8 pessoas e em 2005, 30 ONGs e 500 pessoas. Todos os grupos estão regularizados como associações.

Em 2000, as ONGs iniciaram, em parceria com a prefeitura, um projeto de coleta seletiva porta a porta com carrinhos de mão. A prefeitura ficou responsável pelo transporte dos materiais para as centrais de triagem, pelo fornecimento dos sacos plásticos verdes de 100 litros para armazenamento dos recicláveis nas residências e, posteriormente, pelo transporte dos materiais para a CEPEVE.

Em 2002, por demanda das ONGs e com o apoio da prefeitura, foi criado um Conselho das Organizações de Profissionais de Reciclagem de Londrina– CEPEVE que ficou denominada Central de Pesagem e Prensagem, que passou a ser uma instância que coordena a venda conjunta dos materiais pelas associações, visando aumentar o preço de venda e eliminar atravessadores, ampliando a renda dos associados.

O CEPEVE congrega representantes de todas as ONGs. A Conferência das entidades não governamentais é uma instância deliberativa sobre as diretrizes políticas a serem encaminhadas pela CEPEVE. É uma instância de discussão de problemas, de busca de alternativas e oportunidades para o grupo de entidades e faz a interlocução junto à prefeitura.

As vendas do material reciclável realizadas conjuntamente via CEPEVE obtém preços de 50 a 100% maiores do que as vendas individualizadas.

Para a realização da coleta seletiva, a área do entorno do centro de Londrina é dividida em 26 setores, atendidos pelas ONGs. As ONGs promovem a conscientização dos moradores mediante folhetos e conversas e distribuem sacos de lixo de cor verde para a separação do material nas residências.

A coleta é realizada de forma variada, com veículos, carrinhos de mão e carroças com tração animal. O material reciclável coletado é estocado em alguns pontos denominados “bandeiras” nos quais é recolhido por caminhões da prefeitura que fazem o transporte até os galpões de triagem.

A prefeitura também promove o transporte das Centrais de Triagem para a CEPEVE para a comercialização conjunta.

As 26 ONGs encontram-se em diferentes estágios de organização, todas integram a CEPEVE, mas nem todas comercializam seus materiais via CEPEVE. Cerca de doze já se encontram em galpões alugados pela prefeitura, algumas já assumiram o aluguel dos galpões, quatro possuem sede própria e as demais estão em processo de identificação de área para alugar.

A prefeitura considera seus custos com o programa baseado no valor do contrato de seletiva de lixo que é de R\$ 79.950,00 mensais e inclui cinco veículos – um caminhão basculante para as 30 caçambas de rejeito das ONGs, quatro caminhões baús para o transporte dos materiais recolhidos das bandeiras para as centrais de triagem e das centrais de triagem para o Centro de Pesagem e Prensagem e 150.000 sacos verdes de 100 litros.

Segundo sua Diretora Presidente, a CMTU encontra dificuldades em gerenciar os problemas de relacionamento entre as ONGs e entre os integrantes dos grupos e em organizar os catadores avulsos na área central.

Pretende também iniciar um trabalho mais intensivo para a capacitação das organizações e, para tanto, está buscando viabilizar um convênio com a Universidade de Londrina.

Os principais problemas enfrentados são: a falta de mercado para os produtos, a inexistência de um Fundo financeiro para a CEPEVE remunerar as ONGs de forma mais rápida e dificuldades e atrasos nos pagamentos das comercializações via CEPEVE, o que faz com que algumas ONGs passem a comercializar diretamente.

5 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS 3 CASOS ESTUDADOS

Os municípios escolhidos para o estudo de casos da pesquisa, Embu, Santo André e São Bernardo do Campo localizam-se na Região Metropolitana de São Paulo (Figura 11).

A análise do estudo de casos foi baseada em levantamento documental, entrevistas com os coordenadores dos programas nos três municípios e com os presidentes das cinco organizações.

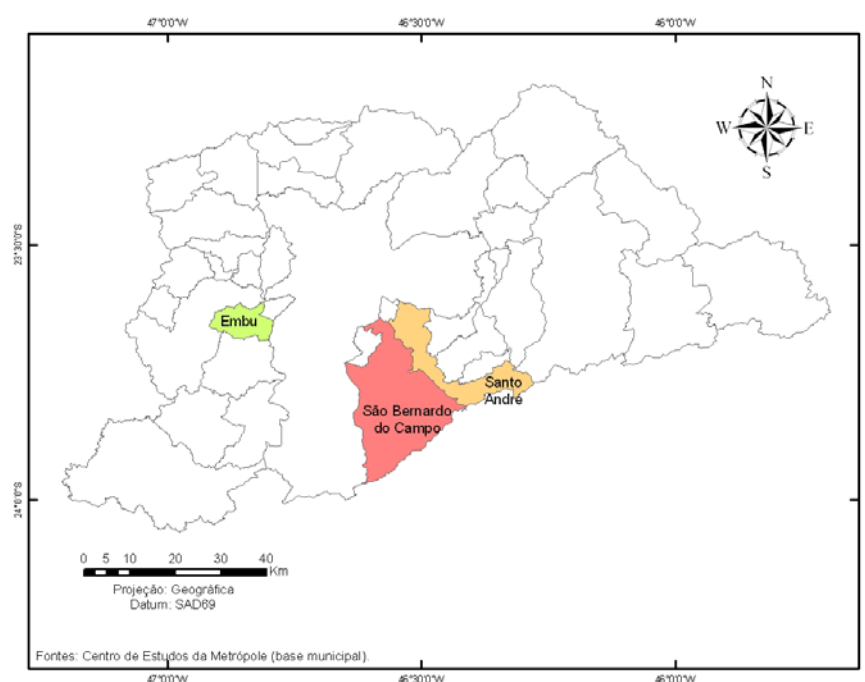


Figura 11 - Localização dos municípios de Embu, Santo André e São Bernardo na Região Metropolitana de São Paulo. Fonte: Centro de Estudos da Metrópole

Com a finalidade de sistematizar os principais fatores que contribuem com a continuidade dos programas pesquisados foram selecionadas algumas dimensões de análise, descritas a seguir:

1- **Político-institucional e econômica.** Esta dimensão busca identificar fatores institucionais de continuidade no tempo, continuidade administrativa, dotação

orçamentária e legislação pertinente, instrumentos legais da parceria entre o poder público e os catadores organizados e custos do programa para o poder público.

2- Operacional e infra-estrutura. Esta dimensão busca identificar a tipologia dos programas, os modelos e as logísticas do ciclo do resíduo, incluindo a coleta, triagem, beneficiamento e comercialização.

3- Sócio-econômica e organizacional das cooperativas. Esta dimensão busca identificar como as organizações de catadores estão trabalhando, os principais problemas enfrentados e fatores ligados ao potencial de sustentabilidade das cooperativas.

4- Redes de apoio, Esta dimensão busca identificar as redes de apoio na sociedade nos setores público e privado e com a sociedade civil, as campanhas institucionais de comunicação, informação e conscientização e a adesão da população.

Nas três experiências estudadas, e em cada uma destas dimensões, foram sistematizadas as principais fortalezas e fragilidades com a finalidade de subsidiar as conclusões.

5.1 – Caracterização dos municípios estudados

O município de Embu, mais conhecido como Embu das Artes, pela tradicional feira de artesanato e concentração de ateliês e artesãos, localiza-se na sub-região sudoeste da Região Metropolitana de São Paulo, a cerca de 26 km da capital. Possui um território de 70 km² (IBGE 2000) e uma população estimada em 238.891 habitantes, em 2005 (SEADE 2006).

Embu situa-se na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê e na sub-bacia do Guarapiranga, com 60% de seu território localizado em área de proteção aos mananciais, sendo o rio Embu-Mirim um dos principais contribuintes da represa. Atualmente, mescla características de centro cultural e artístico e de "cidade dormitório" para uma população de baixa renda, situada economicamente no setor de serviços.

Observa-se nessa região o padrão das áreas urbanas de periferia observado na RMSP. As demais áreas do território municipal foram ocupadas com propriedades de produção agropecuária ainda remanescentes e com loteamentos de alto padrão ou chácaras de recreio e de fim de semana.

O município possui uma taxa de atendimento de abastecimento de água de 95% dos domicílios e de 58% de coleta de esgoto sanitário. A taxa de crescimento demográfico anual é de 1,40%/ano. Em Embu são coletadas diariamente 160 toneladas de resíduos sólidos domiciliares. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de Embu era de 0,772, no ano 2000 (SEADE 2006).

Os municípios de Santo André e de São Bernardo do Campo localizam-se na porção sudeste da Região Metropolitana de São Paulo, na região conhecida como Região do Grande ABC, uma das regiões mais industrializadas da RMSP e com graves problemas de degradação ambiental.

Santo André abrange uma área territorial de 174,84 km², dos quais 108 km² estão em área ambientalmente protegida, 7% na área de vertente do Rio Mogi e 55% integrando as Áreas de Proteção aos Mananciais da Bacia Hidrográfica da Represa Billings.

Município eminentemente industrial até a década de 1990, quando o ABC e, em especial Santo André, perdeu várias indústrias. Atualmente, além do esforço do setor público e da sociedade para a manutenção das indústrias existentes, observa-se um aumento de atividades nos setores de serviços e no comércio.

Santo André possui uma população estimada de 695.076 habitantes, em 2005, dos quais 2,5% residem em área protegida. Os serviços de coleta de lixo atendem a 100% dos domicílios, o abastecimento de água a 98% e 96% são atendidos por rede de esgoto. A taxa de crescimento demográfico anual é de 0.61%/ano. Em Santo André são coletadas diariamente 628 toneladas de resíduos sólidos domiciliares. O IDHM de Santo André era de 0,835 no ano 2000.

Dos municípios da região do ABC, São Bernardo é o que possui a maior área territorial. Seu território ocupa 406 km² dos quais, 70% encontram-se em áreas de proteção ambiental e 54% constitui-se em áreas de mananciais da represa Billings. A taxa de crescimento demográfico anual é de 1,84%, a maior da RMSP. A população estimada em 2005, é de 768.592 hab (SEADE 2006).

São Bernardo apresenta um parque industrial diversificado, contando com cerca de 116.000 indústrias, com destaque para o setor automobilístico. Até 1994, as indústrias eram responsáveis por 86.000 empregos, 40,50% dos 212.000 empregos existentes na Região do Grande ABC. Com o processo de reestruturação econômica e produtiva, o município tem registrado um alto índice de desemprego, um processo intenso de terceirização das atividades e transição da economia industrial para a economia de serviços.

Em São Bernardo são coletadas, diariamente, 625 toneladas de resíduos sólidos domiciliares, o abastecimento de água atende a 98% dos domicílios e o esgotamento sanitário a 87% (IBGE, 2000). O IDHM era de 0,834, no ano 2000 (SEADE 2006).

Os municípios de Santo André e São Bernardo são classificados na categoria 1- municípios-pólo, do Índice Paulista de Responsabilidade Social (SEADE 2006).

O município de Embu foi inserido na categoria 2, ou de municípios economicamente dinâmicos e de baixo desenvolvimento social.

Com relação à renda *per capita*, Santo André, São Bernardo e Embu têm respectivamente R\$ 512,87, R\$ 505,45, e R\$ 244,20 (valores do ano de 2000).

5.2 Experiência de Embu

1-Dimensão Político-Institucional e Econômica

A experiência do município de Embu com a coleta seletiva começou em 1994, com a retirada dos catadores do lixão que passaram a desenvolver uma parceria com a prefeitura no programa de coleta seletiva de materiais recicláveis (CEMPRE Informa 1995; BESEN 1996; GRIMBERG 1998). A prefeitura cedeu um caminhão com motorista e um galpão para a triagem dos materiais e a cooperativa realizava coleta, triagem e comercialização dos materiais recicláveis coletados, que atendia a 15% dos bairros do município. Foi desenvolvida uma campanha de conscientização e implantado um viveiro municipal para estimular a troca de mudas de árvores por materiais recicláveis. Os adolescentes foram integrados a um projeto da Secretaria Municipal de Promoção Social e passaram a receber meio salário mínimo pelo trabalho de produção de mudas no viveiro municipal. O projeto piloto de coleta

seletiva foi implantado prioritariamente em bairros localizados em áreas de proteção aos mananciais. O lixão foi recuperado, transformando-se em aterro sanitário “controlado” com recursos do Governo do Estado de São Paulo no âmbito do Programa de Saneamento Ambiental da Bacia do Guarapiranga.

O processo da criação da Cooperativa de Reciclagem de Matéria Prima de Embu-COOPERMAPE iniciou-se em 1994 e se consolidou em 1997.

Em 1997, com a mudança administrativa, foi criada a Secretaria Municipal de Meio Ambiente para a qual o programa foi considerado prioritário. O programa foi ampliado para atender a 30% do município. No decorrer daquela gestão foi construída uma nova central de triagem (com recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos –FEHIDRO e contrapartida da prefeitura) junto da área do antigo lixão.

Os primeiros dados sistematizados sobre a coleta seletiva de Embu datam de 1996 (BESEN 1996). No ano de 2000 foi aprovada a Lei Municipal nº 28 que criou o programa sócio ambiental de coleta seletiva de materiais recicláveis a cargo da Secretaria do Meio Ambiente e que autorizou a celebração de convênios com cooperativas de reciclagem. No entanto o convênio não foi assinado até o presente momento.

Em 2000, ocorreu a terceira mudança administrativa. Esta administração, segundo relato de técnicos da secretaria, foi muito resistente à continuidade do programa, uma vez que não estava havendo uma ampliação do número de famílias beneficiadas. Com o objetivo de ampliar a capacidade de atuação da Coopermape e de gerar um volume maior de mão de obra, ampliou-se ainda mais o número de caminhões alugados para a coleta, foram instalados seis pontos de entrega voluntária, realizaram-se cursos de capacitação de professores e desenvolveu-se uma nova campanha de conscientização. Durante esta campanha, a cooperativa, por iniciativa própria, passou a distribuir sacos plásticos de 60 litros para a população acondicionar os materiais recicláveis.

Em 2004, o prefeito de Embu foi reeleito. A prefeitura ampliou o número de caminhões para quatro e a área de abrangência e, o programa passou a gerar mais postos de trabalho. A área atual de abrangência do projeto é de 42% dos bairros da

cidade e a Coopermape tem 35 cooperados que ganham, em média, R\$ 600,00 mensais.

Segundo a presidente da cooperativa e técnicos municipais, a atual gestão tem como meta a descentralização da atuação da cooperativa e a integração de catadores autônomos através da compra do material reciclável pela cooperativa. Os catadores autônomos já foram cadastrados pela prefeitura e está sendo iniciado o processo de descentralização, inicialmente em dois bairros da cidade.

A presidente afirma que, “o prefeito quer que a cooperativa tenha capital de giro para comprar o material dos catadores de rua”, diz ainda que tem havido uma queda preocupante da quantidade de material coletado, que passou de 70 toneladas (comercializado) para 50 toneladas (comercializado), uma vez que catadores autônomos e empresas de reciclagem passam antes do horário da coleta seletiva da prefeitura, e muitas pessoas passaram a vender o material reciclável ao invés de doá-lo. Outras 20 toneladas por mês estão sendo adquiridas pela cooperativa de pequenos sucateiros.

Segundo a coordenadora da coleta seletiva, o programa está consolidado no município, e diz “as pessoas e empresas que doam vão continuar doando, é uma política pública que precisa ser mantida”. No entanto, ressalta que o programa enfrenta sérios problemas, entre eles; falta de autonomia e dependência da prefeitura, descontinuidade da divulgação do programa, falta de capital de giro e recolhimento dos recursos dos Fundos obrigatórios, e conclui dizendo que a “prefeitura quer manter a dependência e a cooperativa também”.

Ainda, segundo a coordenadora municipal do programa o custo mensal do programa é de R\$ 10.538,60 mensais referentes a pagamento de contas de água e luz do centro de triagem (R\$1.700,00), aluguel de dois caminhões (R\$6.600,00), e gastos com combustível (R\$2.238,60).

O custo do programa representa 0,1% do orçamento municipal e 15,24% do orçamento da Secretaria do Meio Ambiente.

Não existe cobrança de taxa específica real dos serviços municipais de coleta de lixo, a cobrança é feita no IPTU. A prefeitura não informou a porcentagem de cobertura dos serviços obtida com a cobrança no IPTU.

Fortalezas

- Continuidade do programa em quatro mudanças administrativas, três de diferentes partidos, o que vai legitimando-o perante a população e o poder público.
- Proposta de ampliação da atuação da cooperativa através da integração dos catadores autônomos.

Fragilidades

- Dependência do poder público. Apesar do tempo de existência, de mais de 10 anos, a cooperativa não avançou no sentido de uma maior autonomia.
- Falta de sustentabilidade financeira do programa.
- Inexistência de formalização da relação entre a prefeitura e a cooperativa.
- Baixa abrangência do programa proporcionalmente ao tempo de existência.

2- Operacional e infra- estrutura

O programa de coleta seletiva de materiais recicláveis de Embu é desenvolvido através de uma parceria entre a Prefeitura e a Coopermape. A prefeitura cede a área do Centro de Triagem e quatro caminhões com motoristas e as equipes da cooperativa coletam os materiais recicláveis e executam a triagem e comercialização dos materiais. Segundo a presidente, foi solicitada à prefeitura a concessão da área da central de triagem, no entanto a prefeitura alega que a área não possui documentação. As modalidades de coleta seletiva são:

- Sistema porta a porta, dos materiais previamente separados nas residências
- Coleta em Pontos de entrega voluntária PEVS
- Coleta de grandes volumes em pontos específicos.

A frequência da coleta porta a porta é semanal, a em PEVs e pontos específicos varia conforme a demanda. O material coletado é encaminhado para a central de triagem onde é separado por tipos e comercializado para sucateiros e empresas recicladoras.

A maior parte dos tipos de plásticos e papéis são prensados. O papel e papelão são uma importante fonte de recursos da Coopermape e são comercializados para a empresa Ripasa S/A Papel e Celulose, instalada no município e parceira da coleta seletiva. Para a venda para a Ripasa os papéis são separados por tipos e passam por

uma rigorosa limpeza na qual são retirados cliques, durex, e grampos. A Figura 12 mostra o trabalho de beneficiamento dos papéis comercializados para a Ripasa. A receita obtida com a venda do papel beneficiado para a Ripasa, no mês de janeiro de 2005, foi responsável por cerca de 50 % do faturamento da cooperativa.

Após a triagem e beneficiamento, alguns materiais são prensados e estocados para a comercialização. Alguns tipos de vidro e o polietileno de alta densidade - PAD também são comercializados para indústrias. O rejeito que sobra após a separação dos materiais é destinado ao aterro sanitário e varia entre 10 e 20% do material coletado. Na central de triagem são separados e comercializados 33 itens. O recurso obtido com a venda dos materiais recicláveis é dividido igualmente entre os membros da Coopermape após o pagamento das despesas.



Figura 12- Separação e beneficiamento de papéis na Coopermape – Embu.

Em 2004 a coleta de material reciclável passou a ser realizada por três caminhões, e o atendimento foi ampliado para residências, 10 escolas e algumas indústrias.

Segundo informações fornecidas pela presidente da cooperativa (2005), são comercializadas cerca de 70 toneladas de materiais recicláveis mensalmente. Desse total, 50 toneladas oriundas do programa de coleta seletiva e uma média de 20 toneladas por mês adquiridas de pequenos sucateiros. A cooperativa compra dos sucateiros pela metade do preço de venda do material adquirido.

Na proposta de descentralização da cooperativa, ela passará a ter postos de entrega dos catadores autônomos -PECs em duas áreas do município, e vai adquirir o material reciclável coletado por carrinheiros que atuam no município.

No entanto, segundo a presidente da cooperativa e a coordenadora do programa pela prefeitura, a operacionalização desta proposta dependia da viabilização de um capital de giro da cooperativa para a compra dos materiais e não havia condições de obtenção de crédito bancário devido a dívidas contraídas. As dívidas foram pagas e a cooperativa já se encontra em condições de obter crédito.

Fortalezas

- Investimento na ampliação da abrangência da coleta e do número de cooperados.
- Proposta de descentralização da cooperativa e inserção dos catadores autônomos.
- O aumento do valor de venda dos materiais recicláveis.
- A venda direta para indústrias recicladoras, que possibilita a obtenção de melhores preços.

Fragilidades

- Redução da quantidade de material coletado.
- A Coopermape comercializa de forma independente sem buscar a venda conjunta, em rede com outras cooperativas da RMSP.
- Dependência da venda para a Ripasa, responsável por 50% da arrecadação da cooperativa.

3- Dimensão sócio-econômica e organizacional da cooperativa

A parceria entre a Coopermape e a Prefeitura de Embu está completando 11 anos em 2005. A cooperativa é hoje constituída por 35 cooperados, dos quais 14 são homens e 21 mulheres. Desde o seu início a cooperativa já teve 5 presidentes.

Segundo a presidente da cooperativa, todos os impostos estão sendo pagos, inclusive o INSS dos cooperados. A prefeitura isentou a cooperativa do pagamento do Imposto Sobre Serviços - ISS.

A jornada de trabalho dos cooperados é de segunda a sexta e de 8 horas diárias . No sábado é realizado um rodízio entre os cooperados para o atendimento a escolas e visitas. O valor bruto médio arrecadado mensalmente pela cooperativa é de R\$ 30.300,00 e a o rendimento líquido obtido pelos cooperados é de R\$ 600,00. A cooperativa, ao longo destes 11 anos, teve uma baixa rotatividade de cooperados. Segundo a presidente cerca de 30 pessoas participaram e não estão mais na cooperativa e afirma que "muitos que saíram querem voltar , mas não tem lugar para todos".

Em 1998, a renda media mensal por cooperado era de \$ 250,00 e a cooperativa tinha 20 cooperados (BESEN 1998). Em 2004, com 30 cooperados, a renda media mensal era de R\$ 400,00 por cooperado, mais a cesta básica cedida pela Prefeitura. Em 2005, a cooperativa ampliou o número de cooperados para 35. Atualmente a própria cooperativa compra as cestas básicas dos cooperados antes de dividir o rendimento.

A cooperativa oferece alguns benefícios para os cooperados tais como; 1) a aquisição de cestas básicas para todos os cooperados, 2) convênios com farmácias para aquisição de medicamentos com desconto e 3) férias mensais após um ano de trabalho e um prêmio de R\$ 50,00 no dia do aniversário do cooperado.

A cooperativa arca apenas com o pagamento da conta de telefone, as demais contas, luz e água são pagas pela prefeitura. A cooperativa adquiriu um veículo para transporte dos cooperados.

Apesar da existência de EPIs na cooperativa ; luvas , botas, óculos e mascaras, e da presidente afirmar que são utilizados, no decorrer dos últimos seis meses houve acidentes de trabalho tais como; cortes com vidro e ferimentos de vista. Afirma ainda que os afastamentos do trabalho se dão por ocorrência de gripes, gravidez e viagens.

Ao longo destes 11 anos, ocorreram várias iniciativas de capacitação técnica e gerencial da cooperativa. Destacam-se duas, as realizadas pelo Serviço de Apoio às Micros e Pequenas Empresas do Estado de São Paulo – SEBRAE, e pela Fundação Banco do Brasil e Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Tecnológico, Educacional e Associativo – IBRAES. A Coopermape integra atualmente o Programa de Incubadora de Cooperativas da Prefeitura de Embu e recebe assessoria para realização de negócios.

Segundo a presidente, todos os cooperados participam das reuniões, no entanto apenas a metade expressa suas opiniões. As decisões são tomadas por votação após discussão. Diz ainda “antes tinha muitos problemas, hoje não tem mais problemas de organização, tem união”. Observa-se na cozinha da cooperativa, um sistema de comunicação efetivo entre os cooperados, através de quadros de avisos no qual está exposto o balanço mensal da cooperativa, regimento interno e agenda semanal.

FONSECA (2004), ao analisar o papel da Coopermape em Embu, conclui que além de proporcionar geração da renda e inclusão social, a cooperativa também garante e auxilia seus cooperados no encaminhamento de várias outras políticas públicas em campanhas como alfabetização, programas ambientais, programas contra o alcoolismo, treinamento de mão-de-obra. Afirma ainda que a Coopermape tornou-se uma referência para o país e tem sido estratégica para fomentar a criação de outras cooperativas na cidade de Embu.

Fortalezas

- Aumento da renda média mensal dos cooperados.
- O apoio da prefeitura e de outras organizações para a realização de capacitações técnicas e gerenciais da cooperativa.
- Baixa rotatividade de cooperados.
- Esforço da cooperativa em aumentar os benefícios dos cooperados.
- Pagamento do INSS por todos os cooperados.
- Pagamento de impostos da cooperativa.
- Grande número de cooperadas.
- Efetivo sistema de comunicação interno.
- Ampliação dos benefícios da cooperativa.
- Igualdade de renda entre homens e mulheres.

Fragilidades

- Alto grau de dependência da prefeitura.
- Baixa participação nas reuniões da cooperativa.
- Pequena ampliação do número de cooperados em 10 anos.
- Redução da quantidade de material coletado, mais recentemente.

4- Redes de apoio

A Prefeitura se constitui na principal parceira da cooperativa no programa através da Secretaria do Meio Ambiente. Promoveu a construção do centro de triagem com recursos de projeto encaminhado ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, cedeu caminhões e motoristas para a coleta seletiva, viabilizou um empréstimo através de projeto à cooperativa, para a aquisição de uma prensa, equipamentos de informática e de segurança, uniformes e material de consumo, além disso, viabilizou capacitações técnicas e gerenciais, alfabetização dos cooperados, campanhas de divulgação e elaboração de projetos para captação de recursos.

O programa obteve vários apoios importantes no decorrer dos anos: Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras, da empresa Ripasa de Papel e Celulose, do Instituto de Cooperativismo SEBRAE e Fundação Banco do Brasil e Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Tecnológico, Educacional e Associativo – IBRAES e da Incubadora de Cooperativas de Embu, uma parceria da prefeitura com o SEBRAE.

As campanhas de conscientização e informação da população variaram ao longo dos anos. A primeira foi Embu – Verde e Limpo – reciclando e plantando, através da distribuição de folhetos educativos, mensagens em contas de água e por matérias constantes veiculadas pela imprensa local, na rádio e em programa da TV comunitária.

Apesar das mudanças administrativas as campanhas foram realizadas anualmente. O programa, após a mudança de gestão foi denominado: Nem Tudo é Lixo e contou com grande veiculação em rádios e TVs.

Segundo a presidente da cooperativa, a participação da população pode ser considerada regular, e com o aumento do valor econômico dos materiais, muita gente esta optando pela venda.

Em 2002 visando à ampliação do programa foi veiculada a campanha “Separe que Ta Limpo”.

Até o ano 2000, a Coopermape participava do Fórum Lixo e Cidadania da Cidade de São Paulo. Nos últimos anos se afastou, mas segundo a presidente, pretende retomar a participação.

Para membros do Movimento Nacional dos Catadores e o Fórum Nacional Lixo e Cidadania a prática da compra de material reciclável de sucateiros é inadequada e vai de encontro aos pressupostos éticos do movimento, pois ao adquirir material destes sucateiros perpetua a exploração dos catadores autônomos .

Fortalezas

- Ampliação do conhecimento do programa junto á comunidade.
- Rede de apoio diversificada, prefeitura, empresas, incubadora.

Fragilidades

- Queda na quantidade de material coletado e na participação da população.
- Aquisição de material de sucateiros.
- Falta de articulação com o Movimento nacional dos catadores

5.3 Experiência de Santo André

1- Dimensão político institucional e econômica

O programa de coleta seletiva em Santo André foi implementado no ano de 1997. Em Santo André, o gerenciamento dos resíduos sólidos é integrado com o saneamento ambiental e gerenciado pelo Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André-SEMASA. O conceito de saneamento ambiental engloba o abastecimento de água, a coleta e afastamento de esgoto, a drenagem de águas pluviais, a gestão ambiental, a coleta, tratamento e destinação de resíduos sólidos, a limpeza urbana, riscos ambientais e a educação sanitária e ambiental.

O Departamento de Resíduos Sólidos-DRS do SEMASA, criado em 1999, coordena a gestão integrada de resíduos sólidos, na qual está incluído o programa de coleta seletiva.

O DRS articula-se com os demais departamentos do SEMASA, com secretarias municipais e estabelece parcerias com universidades, organizações não governamentais, e empresas privadas para o desenvolvimento de projetos e atividades voltados à gestão integrada de resíduos sólidos no município.

O Programa de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi viabilizado a partir de diretrizes ambientais, de desenvolvimento econômico e participação popular do Plano de Governo 1997/ 2000, e da cobrança de taxas e tarifas referentes a serviços de coleta, tratamento e destinação de resíduos sólidos e de varrição.

Desta forma, consolidou-se a política de resíduos sólidos na cidade, garantindo verbas anuais específicas para o Programa. Esta política integra a Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André – Lei nº 7733, de 14 de outubro de 1998.

A implementação do programa de coleta seletiva deu-se a partir de uma experiência piloto bem sucedida de coleta diferenciada de resíduos domiciliares. A concepção do programa iniciou em 1997, e em 1998 foi implantado. Atendendo inicialmente a 7% dos domicílios, avançou gradativamente, em 1999, para 60% e atingiu 100% da área urbana da cidade, no ano de 2000 (SANCHES et al 2000).

Atualmente, duas cooperativas são parcerias no programa de coleta seletiva de Santo André, a Cooperativa de Reciclagem de Santo André – Coopcicla, com 76 cooperados, e a Cooperativa de Trabalho dos Coletores de Resíduos Urbanos e Limpeza de Santo André-Coopcidade Limpa com 97, totalizando 173 cooperados.

O DRS também considera, como parte do programa de coleta seletiva, três associações, uma que é a Usina de Reciclagem de Papel, que integra 35 jovens em situação de risco social, 4 catadores da estação do bosque que estão integrados ao programa, e 37 integrantes do Programa de Saúde e Atenção Psico Social – Estação Refazer.

Segundo o SEMASA, o programa tem por objetivos a não geração de resíduos, a redução, reutilização, incentivo à reciclagem e disposição final adequada, minimizando os impactos ambientais dos resíduos e aumentando as perspectivas de inclusão social e desenvolvimento econômico.

Com a morte do prefeito em 2002, assumiu o vice-prefeito que deu continuidade ao programa e foi reeleito em 2004.

Para a consecução do programa foram instaladas estações de coleta seletiva, formadas duas cooperativas, uma no ano de 1999 e uma em 2002, implantada a coleta comunitária nos núcleos de difícil acesso e instalou-se uma usina de reciclagem de papel. Para esta é encaminhado o excedente de papel da coleta seletiva

e na qual adolescentes em situação de vulnerabilidade social desenvolvem a atividade de reciclagem artesanal do papel.

As estações de coleta seletiva são locais de entrega voluntária nos quais são colocadas caçambas fixas para o recebimento de lixo orgânico, entulho da construção civil e materiais recicláveis e volumosos (móveis, eletrodomésticos, entre outros).

A receita do SEMASA é gerada exclusivamente através do recolhimento de contas de saneamento, nas quais são cobradas as tarifas de água e esgoto e as taxas de drenagem, varrição e coleta de resíduos sólidos. Segundo o DRS os gastos com limpeza pública, no município, equivalem a 1,93% do orçamento da prefeitura, os gastos com a coleta seletiva representam 0,048% do orçamento da prefeitura e 0,37% do orçamento do SEMASA. A meta é a sustentabilidade, mas a taxa do lixo cobre 80% dos serviços prestados. Os serviços prestados no Programa de Gestão Integrada de Resíduos são, em sua totalidade, executados por empresas terceirizadas, cabendo ao SEMASA o gerenciamento destas atividades. O custo por tonelada coletada é de R\$ 56,00 e inclui a coleta regular e a seletiva e o custo mensal do programa de coleta seletiva é de R\$ 47.000,00.

Em Santo André são coletadas seletivamente 500 toneladas/mês, das quais 250, (50 %) é rejeito (dados DRS de 2005). Segundo dados obtidos nos questionários das cooperativas, em 2005, apontam que a Coopciela comercializou 90 toneladas de materiais recicláveis no mês de abril de 2005 e a CoopCidade Limpa 32,9 toneladas, que somadas totalizam apenas 130 toneladas comercializadas, o que infere que o índice de rejeito deve ser muito superior à declarada pela prefeitura (76%) .

Segundo o DRS, a queda na qualidade do material coletado se deve à baixa eficiência do sistema de coleta, à coleta informal de catadores autônomos e motorizados, ao aumento dos depósitos clandestinos de material reciclável na cidade e ao aumento da competitividade no segmento. Por consistirem em atividades informais, mas não irregulares, fica difícil a fiscalização.

Para enfrentar este problema o DRS pretende:

- Envolver mais a população para melhorar a qualidade do material coletado;
- Estabelecer uma rotina de coleta mais próxima ao munícipe;

- Estabelecer parcerias com grandes geradores para especializar o trabalho das cooperativas;
- Aprofundar o conhecimento geral sobre a importância e a complexidade do trabalho de triagem e incentivar as cooperativas oferecendo apoio técnico e subsídios para o aperfeiçoamento das condições de trabalho praticadas.

A prefeitura diz ter convênios firmados com as duas associações, mas a Coopcicla afirma não ter convênio com a prefeitura.

As estações de coleta seletiva estão localizadas em áreas públicas e numa eventual mudança de gestão, ou segundo prioridades da administração, estas podem ser remanejadas ou eliminadas.

As cooperativas não celebram contratos de prestação de serviços com a prefeitura, mas a Coopcidade Limpa o faz com a empresa privada que opera na coleta regular e seletiva do município.

Fortalezas

- Inserção da gestão dos resíduos sólidos de forma integrada ao saneamento ambiental.
- Cobrança da taxa específica de resíduos sólidos.
- Articulação intersecretarial.
- Baixo custo do programa de coleta seletiva para o SEMASA e para a prefeitura.
- Continuidade administrativa.
- Alta abrangência do programa que cobre, 100% da área do município.
- Coleta seletiva integrada a um sistema integrado de gestão de resíduos.

Fragilidades

- Baixo índice de coleta seletiva.
- Alto índice de rejeito.
- Competição da coleta informal de catadores autônomos e motorizados.
- Fragilidade dos convênios com as cooperativas.

2- Modelo operacional e infra-estrutura

A coleta seletiva em Santo André é realizada por 6 caminhões compactadores no sistema porta a porta, por uma empresa privada, em 100% do município. É denominada de coleta diferenciada e consiste na modernização do sistema de coleta de lixo integrando a coleta convencional com a coleta seletiva de lixo. Utiliza-se o mesmo modelo de caminhão compactador, que coleta os resíduos secos (papéis, vidros, metais e plásticos) e os úmidos (orgânicos, embalagens sujas, restos de alimentos e lixo de banheiro) em dias alternados, três dias o úmido e dois o seco.

As duas centrais de triagem estão situadas na própria área do aterro e são gerenciadas pelas duas cooperativas, mediante convênios específicos com o SEMASA e recebem os resíduos secos coletados, em quantidades diferenciadas. Na central é realizada a triagem em esteiras, a estocagem e comercialização dos materiais recicláveis.

A Coopcicla foi fundada em 1999 e opera um centro com três linhas de triagem. Seu estatuto só permite a atividade de triagem. É integrada por 79 cooperados (já teve 115) sendo 38 homens e 41 mulheres.

A CoopCidade Limpa foi fundada em 2000, como um desdobramento da Coopcicla. Seu estatuto é mais amplo e permite prestar serviços de coleta e triagem. Gerencia um Centro de Triagem, com uma linha de triagem e duas compactadoras, 18 Estações de Coleta Seletiva e 37 Núcleos da Coleta Comunitária.

As Estações de Coleta Seletiva são locais de entrega voluntária. Estão localizadas em espaços urbanos anteriormente degradados pelo despejo de entulho e que passaram por um processo gradual de requalificação. Inicialmente, recebiam apenas o entulho e atualmente recebem, também, resíduos secos e inservíveis, que são depositados em grandes caçambas de ferro. A legislação de uso e ocupação do solo ampliou as zonas mistas do município, permitindo o funcionamento de novas estações. Estas deverão obedecer a uma normatização, segundo a qual a prefeitura qualifica a área.

Nos Núcleos Comunitários é desenvolvido o Projeto Coletor Comunitário que consiste na coleta de lixo (seco e úmido) por moradores cooperados. O projeto, em 2003, abrangia 37 dos 138 núcleos de favelas existentes, beneficiando 60.100 moradores. A comunidade realiza a seleção dos participantes, entre os moradores desempregados. A coleta de resíduos secos e úmidos é feita porta a porta com

carrinhos de mão adaptados, e é remunerada pela cooperativa. O próprio coletor comunitário divulga o programa no núcleo, coleta o lixo e leva até as caçambas de recepção. Ele é responsável por conservar limpos os pontos de coleta, deve comunicar ao SEMASA os problemas que ocorrem e estimular a separação do lixo reciclável pela comunidade. A coleta do lixo seco é feita com um veículo da cooperativa que recolhe nas Estações e nos Núcleos.

A queda da quantidade de material coletado e as deficiências do sistema de coleta seletiva que acarreta que o material venha muito misturado, reduzindo o preço de venda dos materiais, fez o SEMASA repensar o sistema e um novo modelo está sendo implementado.

Este modelo, que ainda está sendo estudado, pretende:

- Fortalecer os grupos formados, mas ampliá-los através da descentralização.
- Passar alguns setores de coleta para a cooperativa a fim de aproximar os catadores da população;
- Construir usinas de beneficiamento de plástico e de estrutura de recebimento de inservíveis;
- Adquirir equipamentos. Os recursos para estas ações são 50% do SEMASA e 50% do BNDES.

Apesar da proximidade física das duas cooperativas que atuam em galpões contíguos, não existe a comercialização conjunta dos materiais, apenas alguns materiais são comercializados para os mesmos compradores, mas separadamente. A comercialização conjunta possibilita vendas diretas para as empresas e melhores preços de venda.

Os galpões de triagem foram adaptados para o uso e não apresentam boas condições de trabalho. Segundo os cooperados, existe dificuldade de manusear o material para colocá-lo na esteira e existem problemas de ventilação e conforto térmico, conforme mostra a Figura 13.



Figura 13 - Central de Triagem da CoopCidade Limpa em Santo André.

Segundo o presidente da CoopCidade Limpa é “quente demais no verão e frio demais no inverno”. Em virtude da alta porcentagem de matéria orgânica constata-se a presença de vetores e de fortes odores.

As duas cooperativas possuem equipamentos de proteção individuais – EPIs, mas, segundo os dois presidentes, eles têm que brigar e pressionar para o uso. O acidente mais comum nas duas cooperativas é a perfuração por agulha de seringa, mas também acontecem cortes com vidro.

Fortalezas

- Modernização tecnológica do sistema de coleta.
- Proposta de descentralização do programa.
- Proposta de ampliar o número de cooperados integrando catadores autônomos.
- Proposta de implantação de usina de reciclagem de plástico.

Fragilidades

- Material coletado de baixa qualidade , misturado.
- Ausência de comercialização conjunta dos materiais.
- Condições inadequadas de trabalho.

3- Dimensão sócio-econômica e organizacional das cooperativas

A Coopcicla foi fundada em 1999 e opera um centro de triagem. Seu estatuto só permite a atividade de triagem. É integrada por 76 cooperados, dos quais 36 são homens e 40 mulheres. É formada atualmente por desempregados e donas de casa.

A CoopCidade Limpa foi fundada em 2000, como um desdobramento da Coopcicla e é formada pelo grupo existente de catadores autônomos e desempregados. Seu estatuto é mais amplo e permite prestar serviços de coleta e triagem. Gerencia um Centro de Triagem, com uma linha de triagem e duas prensas, dezoito Estações de Coleta Seletiva e trinta e sete Núcleos do Projeto de Coleta Comunitária. É integrada por 97 cooperados dos quais 51 são homens e 43 mulheres.

A Coopcicla e CoopCidade Limpa, fazem parte do Projeto Incubadora de Cooperativas. Este projeto é desenvolvido pela Secretaria de Desenvolvimento de Ação Regional e consiste num dos programas do Departamento de Geração de Emprego e Renda, em parceria com a Fundação Santo André.

Quanto à evolução do número de membros, a Figura 14 mostra que, ambas cresceram em nº de cooperados desde a sua criação sendo que a CoopCidade Limpa atingiu seu número máximo em 2001 e a Coopcicla em 2002.

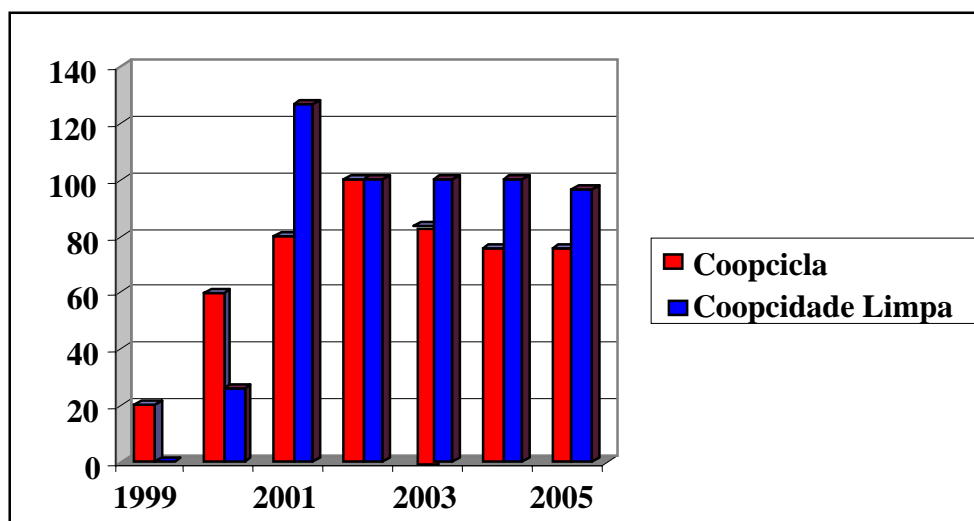


Figura 14 - Evolução do número de cooperados da Coopcicla e CoopCidade Limpa no período de 1999 a 2005. Fonte: SEMASA e entrevistas, 2005.

A partir de 2002 a Coopcicla teve uma redução no número de cooperados e a Coopcidade Limpa manteve a estabilidade.

Ambas as cooperativas, segundo os presidentes, tiveram, ao longo destes anos, uma rotatividade de 100 cooperados cada uma. Atribuem esta alta rotatividade ao fato de que alguns optaram por outros trabalhos por não se adaptarem ao sistema cooperativista, pelo surgimento de outras oportunidades de trabalho e renda e devido à queda da quantidade de material reciclável coletado.

Nas duas cooperativas, o dinheiro arrecadado com a venda dos materiais, após o pagamento das despesas, é dividido igualmente pelas horas trabalhadas.

A renda média mensal por cooperado da CoopCidade Limpa é R\$ 340,00 incluindo a cesta básica e o da Coopcicla é de R\$ 325,00. A CoopCidade Limpa arrecada uma média mensal de R\$ 45.000,00 dos quais R\$ 11.000,00 provem do material coletado e entregue pelo SEMASA e R\$ 34.000,00 do contrato de prestação de serviço. A Coopcicla arrecada uma media mensal de R\$ 33.000,00, uma vez que recebe uma quantidade maior da coleta por se constituir em sua exclusiva fonte de renda.

Nas duas cooperativas mais de 75% dos cooperados comparecem nas reuniões. Entretanto, segundo o presidente da CoopCidade Limpa a participação dos cooperados na reunião é regular, e segundo o da Coopcicla é baixa.

As duas cooperativas já tiveram 3 presidentes cada uma. Quanto às decisões nas reuniões, são tomadas após discussão e por votação.

Os dois presidentes consideram a participação da população no programa de coleta seletiva como regular.

A CoopCidade Limpa não possui sistema de comunicação entre os cooperados, já a Coopcicla possui um mural no qual circulam informações. Nas duas cooperativas não são todos os cooperados que estão pagando INSS.

Enquanto o presidente da Coopcicla afirma que apenas dois cooperados pagam INSS, o da CoopCidade Limpa afirma que a maior parte dos cooperados realiza o pagamento.

Quanto ao pagamento de impostos da cooperativa, o presidente da Coopcicla afirma que não paga nenhum, e o da Coop Cidade Limpa que paga ISS e PIS/ COFINS.

A Coopcicla possui um veículo próprio e CoopCidade Limpa dois. Ambas as cooperativas pagam as despesas referentes ao pagamento de contas de luz e telefone.

A CoopCicla não oferece nenhum tipo de benefício para os cooperados, já a CoopCidade Limpa oferece cestas básicas, transporte, licença remunerada e, em caso de doença, apoio pelo período de um ano.

Segundo o presidente da CoopCidade Limpa, o principal problema enfrentado pela cooperativa é o fato do material coletado ter uma alta porcentagem de matéria orgânica misturada. Afirma que isto se deve à falta de campanhas de esclarecimento da população, diz ainda “a população está com a informação incompleta, falta explicação, eles pensam que o material vai pra prefeitura e não sabem que vai para a cooperativa, falta divulgação porta a porta”.

Para o presidente da CoopCicla são vários os problemas enfrentados, entre eles:

- Queda na quantidade de material coletado e no rendimento obtido;
- Peso excessivo dos tributos a serem pagos pela cooperativa, ISS, INSS, Fundo de Reserva, PIS/ COFINS;
- Alto custo de manutenção dos equipamentos que são, segundo ele, “arcaicos”.
- Falta de capital de giro para comprar o material de carrinheiros;
- Preocupação com a implantação da usina de plásticos, uma vez que não sabe se vai haver material coletado suficiente para ser beneficiado.

Constata-se que o programa não evoluiu como a prefeitura esperava. Em 2003 o DRS afirmava que a taxa de adesão da população à coleta diferenciada era de 60% e a meta atingir 80% até dezembro. Atendida esta meta seria possível gerar 610 postos de trabalho, no entanto, esta meta não foi atingida.

Fortalezas

- Capacitação técnica das cooperativas.
- Benefícios da CoopCidade Limpa aos cooperados.
- Contrato da CoopCidade Limpa com empresa privada.
- Igualdade de renda entre homens e mulheres.

Fragilidades

- Alta rotatividade dos cooperados.
- Baixa qualidade do material.
- Condições inadequadas e acidentes de trabalho.

- Baixa participação dos cooperados nas reuniões.
- Baixa participação da população na separação do material para a coleta seletiva.
- Dependência da prefeitura.
- Não pagamento do INSS pelos cooperados , principalmente da Coopcicla.

4- Rede de apoio

Para a implantação do programa a Prefeitura de Santo André firmou alguns convênios e parcerias com órgãos públicos, ONGs e empresas da região.

Foram firmados os seguintes convênios: com a Fundação Alcoa para fornecimento de recursos para a Usina de Reciclagem de Papel, com a empresa Rotedali Serviços e Limpeza Urbana Ltda que oferece apoio operacional à coleta de resíduos nos coletores comunitários, a Pau Brasil Assessoria Ambiental que forneceu apoio técnico para a divulgação do programa e para o trabalho educativo ambiental junto aos núcleos de difícil acesso e com a Fundação Interuniversitária de Estudos e Pesquisas sobre Trabalho- Unitrabalho que atuou em conjunto com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico na preparação dos cooperados, formação da cooperativa e assessoria técnica para a sua estruturação e com diversas secretarias municipais e cooperativas de trabalhadores .

Em 2005, segundo os presidentes das cooperativas, as parcerias são com indústrias que doam materiais recicláveis e o BNDES através do projeto “Reciclarede: rede de coleta, triagem, comercialização e beneficiamento de resíduos sólido recicláveis”, desenvolvido no âmbito do Programa Integrado de Combate à Exclusão Social e Cidadania da Prefeitura de Santo André. Este projeto envolve o SEMASA, secretarias municipais e inúmeras organizações locais, nacionais e de cooperação internacional. O objetivo do Reciclarede é fomentar a construção e apoiar a consolidação e uma rede de atividades articuladas ao longo da cadeia de coleta, triagem, comercialização, beneficiamento e reciclagem de resíduos sólidos na cidade de Santo André.

A prefeitura é uma importante parceria através da incubadora de cooperativas e do programa de alfabetização MOVA.

Segundo os presidentes das cooperativas e o DRS existe a necessidade de maiores investimentos no fortalecimento do programa e estratégias de Educação Ambiental visando aumentar a participação da população e a quantidade dos resíduos coletados.

Fortalezas

- Busca de recursos do BNDES para melhoria da capacidade das cooperativas.
- Apoio de indústrias do município.

Fragilidades

- Baixo apoio da população na separação dos materiais recicláveis.
- Falta de articulação com outras cooperativas.

5.4 Experiência de São Bernardo

1-Dimensão Político-Institucional e Econômica

O programa de coleta seletiva em parceria com catadores organizados de São Bernardo iniciou em 1998, como programa prioritário da administração e no âmbito do “Programa Lixo e Cidadania” e da Campanha Criança no Lixo Nunca Mais, uma parceria da prefeitura com o Unicef. O objetivo do programa foi retirar do lixão do Alvarenga 92 famílias, com 176 crianças e adolescentes que sobreviviam da catação. À época, o programa identificou outros 160 catadores nas ruas, o que totalizava quinhentas pessoas que viviam direta ou indiretamente do lixo urbano.

Os trabalhos de cadastramento e reuniões promovidas pela prefeitura visando o término do trabalho infantil no lixão, bem como a geração de renda as famílias, tiveram início no final de 1997, tendo-se intensificado no período de 1998-2000, culminando com a constituição da Associação Refazendo e inauguração do CEC Assunção em Fevereiro de 2001 e do Centro de Ecologia e Cidadania -CEC Vivaldi-Associação Raio de Luz.. Os Centros de Ecologia e Cidadania consistem em espaços de capacitação e convivência para fortalecimento dos grupos. Segundo a coordenadora do programa, a criação deste espaço de forma mais ampla do que uma

central de triagem foi uma estratégia para a romper a resistência da população em ter no seu bairro uma instalação deste tipo.

O lixão do Alvarenga foi fechado no ano 2000 e iniciaram-se os estudos para a sua recuperação. O prefeito foi reeleito, e em 2002, houve uma mudança administrativa, na qual o vice- prefeito assumiu a prefeitura em função de problemas de saúde do prefeito, tendo sido reeleito para mais uma gestão. O programa teve continuidade, mas com uma visão um pouco diferenciada da inicial e com uma atuação mais intensa da área social que tem uma visão muito mais paternalista em relação aos grupos do que a área ambiental .

Não existe formalização da parceria da prefeitura com as duas associações. O Programa apóia-se em um decreto municipal que criou o Programa “Lixo & Cidadania” no município. A prefeitura estabeleceu parcerias com o Instituto Polis, SEBRAE e Faculdade Politécnica visando a criação de alternativas de geração de renda para os ex-catadores do lixão. Foi formado um Grupo Técnico Executivo constituído por decreto com representantes de onze secretarias municipais e coordenado pelas Secretarias de Desenvolvimento Social e Cidadania e de Habitação e Meio Ambiente.

Segundo a coordenadora do programa, esta instância intersecretarial reuniu-se sistematicamente por dois anos e atuou na identificação do problema e no planejamento conjunto das soluções: “foi um projeto construído coletivamente no qual ocorreu uma somatória de fatores favoráveis, vontade política, conhecimentos técnicos, e metodologias e dinâmicas não convencionais de moderação”.

O investimento inicial do programa foi de R\$ 553.000,00, R\$ 195.000,00 no Centro Raio de Luz e R\$ 270.000,000, no Refazendo. O custo mensal do programa para a prefeitura é de R\$ 90.066,82 dos quais R\$ 88.000,00 se referem ao contrato com uma empresa privada que realiza a coleta seletiva, transporte, manutenção e higienização dos coletores e divulgação do programa. No contrato da coleta regular de lixo existe uma clausula segundo a qual a empresa também tem que executar a coleta seletiva nos PEVs e entregar o material para as associações de catadores.

Com relação à coleta seletiva, segundo a prefeitura, são comercializadas mensalmente em média 88 toneladas a um custo de R\$ 852,00 por tonelada. Os

gastos com limpeza pública representam 3,28% do orçamento da prefeitura, os de coleta seletiva 2,55% em relação à prefeitura e 8,33% ao órgão gestor do programa. A abrangência atual do programa é de no máximo 10% da população do município. O programa teve alterações desde o seu início e a prefeitura pretende ampliar o programa nos próximos 12 meses.

Para a coordenadora do programa ele está consolidado no município e é irreversível, uma vez que existe vontade política e apoio, no entanto a gestão auto-sustentável das associações é um grande desafio. Afirma ainda que a inclusão social do catador é uma realidade e existe reconhecimento interno e externo do programa como uma política pública, mas destaca que o compromisso assumido pela prefeitura com a UNICEF de construção de moradias para os catadores do lixão, com recursos de fundos da caixa econômica federal, está parado, o que de certa forma prejudica o programa.

Os principais problemas enfrentados pelo programa são, na sua opinião:

- Baixa adesão da população;
- Valorização do material reciclável no mercado que reduz a quantidade de material coletado;
- Aumento dos catadores de rua e competição, o "não organizado compete com o organizado";
- Falta de capital de giro para a compra de material dos catadores autônomos;
- Necessidade de investimentos em capacitação e articulação em redes para a obtenção de melhores preços na comercialização do material reciclável e o aumento da competitividade.

Para a prefeitura este é um momento de reavaliação do programa, uma vez que as metas estabelecidas para esta fase foram cumpridas. Diz ainda que existe a consciência por parte da administração de que o investimento no programa é alto para o número de catadores agregados e a quantidade de material coletado e que a aposta agora é na organização dos catadores de rua para fortalecer os organizados, o que começará com a formação de mais uma associação.

Um cadastro, realizado em 2003, constatou a existência de 1700 catadores atuando nas ruas do município, a maioria pertencente ao próprio município e concentrados

nas áreas de maior pobreza. Atualmente a Associação Raio de Luz possui 26 integrantes e a Refazendo 40, o que totaliza 66 pessoas envolvidas.

Fortalezas

- Articulação intersecretarial e criação de um Grupo Gestor do programa.
- Construção participativa do programa.
- Continuidade administrativa.
- Apoio internacional da Unicef.
- Retirada dos catadores e fechamento do lixão para recuperação.
- Proposta de descentralização do programa.

Fragilidades

- Ausência de formalização de convênio.
- Altos custos do programa.
- Baixo número de beneficiados diretos.
- Baixa cobertura da prestação do serviço.
- Ampliação do número de catadores autônomos.

2- Modelo operacional e infra- estrutura

O programa de coleta seletiva de São Bernardo é baseado no sistema de entrega voluntária de material reciclável por parte da população em postos (postos de entrega voluntária – PEVs) espalhados pela cidade. Em 2002, estavam instalados 203 PEVs no município.

A princípio os PEVs foram instalados em logradouros públicos (praças, avenidas, em frente a mercados municipais). Esta localização dos PEVs provocou desvio dos materiais recicláveis feito por catadores de rua e sucateiros não participantes do projeto. Em virtude disto, setenta e três PEVs foram remanejados para locais protegidos como condomínios, edifícios, escolas, hipermercados e outros.

A coleta nos PEVs é realizada diariamente por quatro caminhões de uma empresa privada contratada pela prefeitura que entrega o material coletado para as associações. Os caminhões “tipo munck” coletam separadamente os materiais recicláveis. A coleta em empresas e condomínios é realizada, conforme a demanda,

por equipes das associações, e em caminhões gaiola e motoristas cedidos pela prefeitura. Os materiais coletados são destinados a dois centros de triagem - CECs , inaugurados no primeiro semestre de 2001, no âmbito de um projeto ligado ao Programa “Lixo e Cidadania” de São Bernardo do Campo e que localizam em áreas cedidas pela prefeitura.

O material recolhido pela prefeitura é dividido igualmente entre as duas organizações. Encontra-se em análise pelo jurídico da prefeitura a permissão de uso das áreas pelas associações. Nestes centros o material reciclável coletado é triado, prensado e comercializado.

Ambas as associações foram capacitadas pelo SEBRAE em conjunto com a escola Politécnica com recursos da FAPESP.

Além da coleta nos PEVs, as associações realizam a coleta de grandes volumes em empresas doadoras. Esta coleta é feita com cinco caminhões do tipo “gaiola” e Baú, três cedidos pela prefeitura, dois próprios e um alugado. O material coletado das empresas é hoje responsável por grande parte do rendimento das associações, uma vez que houve uma queda brusca da quantidade de material recolhido nos PEVs. Isto se deve, a atuação de catadores autônomos que recolhem o material dos PEVs antes da passagem dos caminhões da prefeitura.

Segundo os presidentes das associações, a Refazendo possui três prensas cedidas que estão em uso e a Raio de Luz quatro , cedidas e adquiridas com recursos do Programa “Morar Melhor” da Caixa Econômica Federal e prensas cedidas pela prefeitura.

A separação do material é realizada no chão conforme mostra a Figura 15 o que do ponto de vista ergonômico pode trazer problemas futuros de saúde do trabalhador.

Segundo a prefeitura, o crescimento médio mensal da quantidade de materiais recicláveis coletados no município desde a implantação dos PEVs, foi de 35,11ton/mês em 2000 a 102 ton/mês em 2002. Não existem dados sistematizados sobre os anos de 2003 e 2004, mas as quantidades comercializadas em 2005, cerca de 100 toneladas por mês demonstram que não houve aumento das quantidades comercializadas.



Figura 15 - Central de Triagem da Associação Refazendo em São Bernardo.

O vidro é beneficiado através da trituração para a venda. Segundo os presidentes das associações todos os materiais são vendidos para intermediários que são pequenas empresas legalizadas e que não compram de carrinheiros.

Dados de um estudo realizado no ano de 2003, mostram que a composição dos materiais recicláveis (em massa) entregue as CECs era: 25,41% de vidro, 21,19% de plástico, 10,02% de metal e 43,39% de papel e papelão.

Na associação Raio de Luz os materiais recicláveis são separados em 33 itens e na Refazendo em 47.

A associação Raio de Luz comercializa cerca de 40 toneladas de materiais recicláveis por mês, enquanto a Refazendo 65 toneladas por mês, o que representa uma média mensal de 104 toneladas.

A associação Refazendo estima que 30% do material coletado seja rejeito, já a Raio de Luz não sabe estimar a quantidade de rejeito produzida.

As associações de catadores do município de São Bernardo do Campo não comercializam conjuntamente e ainda agregam pouco valor aos materiais recicláveis coletados. Segundo a coordenadora do programa isto se deve a diferenças entre as naturezas das duas associações que possuem identidades sociais distintas.

O SEBRAE esta realizando uma nova capacitação com as associações devido à presença de novos associados.

Fortalezas

- Presença de cláusula contratual que obriga a realização da coleta seletiva pela empresa contratada.
- Existência de grandes doadores como parceiros.
- Parceria com o SEBRAE para capacitação dos membros das associações.

Fragilidades

- Altos custos do sistema de coleta seletiva.
- Ineficiência dos PEVs como sistema de coleta.
- Ausência de comercialização conjunta entre as duas associações e em rede com outras organizações.
- Dependência quase que exclusiva das empresas doadoras.

3- Dimensão sócio-econômica e organizacional das associações

Os grupos de catadores São Bernardo organizaram-se sob formato jurídico de Associações. A Associação Refazendo iniciou suas atividades em fevereiro de 2000 e a Raio de Luz em novembro de 2001.

Os participantes da Refazendo são catadores que atuavam no lixão Alvarenga e ex-catadores autônomos. A Raio de Luz é constituída por catadores autônomos. Ambas associações começaram com 20 membros cada uma e atualmente integram a Raio de Luz 26 pessoas e a Refazendo 40.

Na Refazendo 15 associados são do sexo masculino e 25 do feminino, e na associação Raio de Luz 10 são do sexo masculino e 16 do sexo feminino.

Segundo os presidentes das associações a Raio de Luz teve uma rotatividade de 30 pessoas ao longo dos últimos anos e a Refazendo de 15. Esta rotatividade pode ser explicada pelo fato de que o grupo formado por catadores do lixão apresenta uma coesão maior do que o formado por catadores autônomos.

A comparação entre a renda média mensal dos associados e a renda média obtida pelas associações nos anos de 2001, 2002 e 2003 e 2005, baseada em dados de estudo da FAPESP realizado em 2001 e dados da pesquisa, mostra que houve um crescimento significativo da renda obtida pelos associados no decorrer dos anos do programa e a renda obtida pelas associações (Tabela 10).

Este fato explica-se pelo aumento de parcerias firmadas e doações de empresas, condomínios e escolas.

No entanto verifica-se que o faturamento da Refazendo é quase 100% maior do que o da associação Raio de Luz, o que demonstra uma maior capacidade da associação em promover parcerias bem sucedidas, uma vez que a prefeitura afirma dividir igualmente os materiais recicláveis arrecadados nos PEVs.

Tabela 10 - Comparativo entre as rendas médias por cooperado e por associação no período de 2001 a 2005 (em R\$).

Ano	<u>Renda média por associado</u>		<u>Renda média por associação</u>	
	Refazendo	Raio de Luz	Refazendo	Raio de Luz
Associações				
2001*	120,00	120,00	2.570,20	1.427,60
2002*	182,50	296,30	5.685,98	6.655,18
2003*	536,98	491,76	17.918,80	13.098,06
2004*	-	-	-	-
2005 **	560,00	500,00	25.000,00	14.000,00

Fonte : Prefeitura Municipal de São Bernardo* e associações**

Segundo os presidentes, todos os membros das duas associações pagam o INSS. Quanto ao pagamento de impostos e demais despesas, a Refazendo paga a conta telefônica, e combustível de um caminhão, e manutenção de equipamentos. A Raio de Luz arca apenas com a conta telefônica.

Ambas recolhem 10% para um Fundo de Manutenção, antes da divisão das sobras. A Raio de Luz também recolhe 5% da renda para o pagamento de um “13º salário”.

Sobre a participação da população no programa ambos os presidentes consideram regular.

No que se refere à participação dos membros nas atividades das associações, em ambas o comparecimento às reuniões é da maioria, no entanto, na Refazendo ao nível de participação é considerado regular pelo presidente, já na associação Raio de Luz é considerado alto.

Nas duas associações as decisões são tomadas por votação após discussão prévia.

As associações e a prefeitura não propiciam nenhum tipo de benefício para os associados. A Refazendo permite uma licença de uma semana remunerada e a Raio de Luz uma folga semanal.

Quanto às condições de trabalho constata-se a falta de uso de equipamentos de proteção individual que as associações afirmam possuir. A separação dos materiais é realizada no chão, por opção dos catadores.

Segundo os presidentes existem muitas queixas de dores nas costas. A coordenadora do programa relata que o SESI está realizando um estudo que visa o aumento da produtividade e aspectos ergonômicos, tais como p.ex. utilizar uma mesa para a separação.

Ambos os presidentes consideram a relação com a prefeitura como sendo ótima.

Quanto aos principais problemas enfrentados para a presidente da Refazendo são:

- Dificuldades de relacionamento entre os associados;
- Aumento da competição pelo material reciclável por parte de carrinheiros e caminhões clandestinos;
- Necessidade de maior capacitação para melhorar a qualidade da separação e obtenção de melhores preços de venda.

A presidente não considera que o programa está consolidado no município principalmente ao aumento de interesse econômico pelos materiais recicláveis, que faz com que condomínios, empresas, residências estejam vendendo ao invés de doá-los.

Para o presidente da associação Raio de Luz, além dos citados pela Refazendo existem os seguintes problemas:

- Falta de uma divulgação permanente do programa;
- Falta de equipamento de informática para comunicação;
- Controle excessivo por parte prefeitura e falta de autonomia.

Ele afirma ainda: “se sentimos como empregados da prefeitura e que o programa pode acabar a qualquer momento”.

Fortalezas

- Ampliação do número de associados.
- Aumento da renda média das associações e dos associados.

- Pagamento de INSS por todos os associados.
- Recolhimento de recursos para Fundos de manutenção e de “13º salário”.
- Igualdade de renda entre homens e mulheres.

Fragilidades

- Ausência de benefícios para os associados.
- Condições inadequadas de trabalho.
- Reduzido uso de EPIs.
- Reduzido número de cooperados, principalmente da associação Raio de Luz.
- Excessivo controle da prefeitura.
- Falta de autonomia em relação à prefeitura.

4- Redes de apoio

A conscientização da população do município se deu através de campanhas de divulgação no âmbito da limpeza pública, tendo, o eixo central na questão do lixo e vinculadas ao Programa Cidade Linda, em especial, o “Programa Lixo e Cidadania”. Em 2000 foi realizada a campanha “Empresário Amigo do Catador”, que são as parcerias firmadas entre as empresas com os Centros de Ecologia. No final de 2002 e início de 2003, novas e importantes parcerias foram firmadas com empresas, entre elas a Eletropaulo. Estas parcerias garantiram um fluxo regular de material e elevaram o faturamento das associações.

As campanhas de divulgação; “amigo do catador” e a “gincana da copa”, realizadas no município contribuíram para esse aumento de novos parceiros: escolas, condomínios, hospitais, empresas e residências.

As arrecadações mensais das duas organizações de São Bernardo são diferenciadas e dependem da articulação de seus associados com empresários, condomínios, escolas. Existe uma proposta de criação do Selo Empresa Amiga do Catador, para "certificar" as empresas que colaboram com o Programa

Além das empresas, que hoje são responsáveis pela maior parte do faturamento das duas associações, estas participam do Movimento Nacional dos Catadores, considerada uma instância de defesa dos seus direitos e de construção de uma política pública e contam com o apoio financeiro da Organização de Auxílio

Fraterno-OAF para a participação no Movimento. As duas associações apontam também o SEBRAE e o SENAI como importantes parceiros

Fortalezas

- Parceria com as empresas através da Campanha “Empresário Amigo do Catador”.
- Apoio do SEBRAE e SENAI.
- Articulação com o Movimento Nacional dos Catadores.

Fragilidades

- Queda na participação da população na separação de materiais.
- Falta de continuidade nas campanhas de divulgação e comunicação.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO - SÍNTESE ANALÍTICA E COMPARATIVA

A apresentação da análise e discussão dos resultados da pesquisa de campo foi baseada numa análise comparativa dos três programas pesquisados e se encontra sistematizada em quatro dimensões de análise: 1) Político-institucional e econômica 2) Operacional e infra-estrutura 3) Sócio-econômica e organizacional das organizações de catadores e 4) Redes de apoio.

1-Dimensão Político-institucional e econômica dos programas

Dentre os principais fatores que contribuem para o fortalecimento dos programas de coleta seletiva de materiais recicláveis, e em especial os que contemplam parcerias com catadores organizados, destacam-se a continuidade política e administrativa, a inserção institucional dos programas no sistema de limpeza pública e a sua sustentabilidade financeira.

Os três municípios que são objeto desta pesquisa iniciaram a implementação de programas de coleta seletiva há mais de 10 anos, tendo sido o município de Embu, em 1994, o primeiro a desenvolver a parceria diretamente com catadores organizados. Os municípios de Santo André e São Bernardo optaram pela adoção do modelo de parceria com catadores organizados posteriormente, nos anos de 1999 e 2000, respectivamente. Estes aspectos são detalhados na tabela 11, a seguir.

O programa de Embu atravessou três mudanças de governo e de partido político. Em Santo André apesar da mudança de prefeito, houve continuidade administrativa. Já, em São Bernardo, houve mudança de partido e assumiu o vice-prefeito, que apesar de pertencer a outro partido político deu continuidade administrativa ao programa.

Um fator a ser observado, no que se refere às variáveis que explicam a continuidade dos programas, é a permanência de técnicos na coordenação do programa, apesar das mudanças administrativas. Constatou-se nas entrevistas que, em São Bernardo, a coordenadora do programa se encontrava há 7 anos no cargo e os de Santo André e Embu, há 4 anos e 3,5 anos, respectivamente. Todos os gestores dos programas entrevistados defenderam esta modalidade de programa.

Com relação aos órgãos gestores dos programas nas prefeituras a forma de gestão dos programas, apresentam-se diferenças importantes. Enquanto em Embu é a Secretaria do Meio Ambiente, em Santo André é uma autarquia, o SEMASA com o apoio da Secretaria de Desenvolvimento e Ação Regional, e em São Bernardo é coordenada pela Secretaria de Desenvolvimento Social e Habitação, na qual a área de meio ambiente está inserida, mas existe um grupo gestor do programa formado por várias secretarias municipais. Verifica-se, portanto, que São Bernardo foi o município que promoveu uma maior inserção institucional do programa no âmbito da administração.

As prefeituras de Embu e São Bernardo não possuem convênios firmados com as organizações de catadores. Apenas uma cooperativa de Santo André, Coopcidade Limpa, afirma possuir convênio firmado com a prefeitura.

Tabela 11 - Estrutura político-administrativa e institucional dos Programas

Municípios	Início da coleta seletiva	Início da parceria com os catadores	Partidos Políticos no Governo Municipal	Órgão responsável	Formalização da parceria
Embu	1994	1994	PMDB PSD PT PT	Secretaria do Meio Ambiente	Projeto de Lei Não existe Convênio
Santo André	1992	1999	PT PT PT	Autarquia – SEMASA	Convênio
São Bernardo	1993	2000	PSDB PSB PSB	Grupo gestor 11 secretarias Coordenação Secretaria de Desenv. Social e Habitação	Decreto Municipal Não Existe Convênio

O convênio, apesar de sua fragilidade legal, se constitui no instrumento legal utilizado para firmar esta modalidade de parceria e tem por objetivo estabelecer direitos e deveres que cabem a cada parceiro na execução do programa.

O município de São Bernardo é o que mais investe recursos orçamentários em limpeza pública, 3,28%, seguido de Embu com 2,75% e Santo André com 1,93% (Tabela 12). O município de Santo André é o que está mais próximo da sustentabilidade econômica do sistema, uma vez que 80% dos custos dos serviços

são cobertos pela taxa, o que aponta para um alto potencial de sustentabilidade do sistema neste município. Os demais municípios não souberam responder qual o percentual dos serviços cobertos pela taxa cobrada no IPTU.

Em Embu e São Bernardo o serviço de limpeza pública está incluído na cobrança do Imposto Territorial Urbano-IPTU e os gestores entrevistados não sabem informar o percentual dos gastos com o serviços cobertos com sua arrecadação.

O percentual do orçamento investido em limpeza pública, nos três municípios analisados é de até 5%, o que confirma os dados obtidos na PNSB – 2000 que indica uma média que varia entre 0 e 5% na maioria dos municípios brasileiros.

Muito embora as prefeituras de São Bernardo e Embu não informassem quanto à cobertura econômica dos serviços, os estudos e documentos analisados mostram que, em geral, os serviços de limpeza pública cobrados juntamente com o IPTU cobrem, em media, 50% dos custos e são destinados ao caixa único da prefeitura, diferentemente da situação na qual a cobrança de uma taxa específica de resíduos sólidos que é destinada a um fundo diretamente vinculado a este serviço.

A Tabela 12 mostra que os investimentos orçamentários no programa de coleta seletiva são respectivamente de 0,01% em Embu, 0,05% em Santo André e 2,55% em São Bernardo, o que demonstra que o município de São Bernardo é o que mais está investindo no programa.

Tabela 12 - Modalidade de cobrança dos serviços de coleta e investimentos da prefeitura em limpeza pública e coleta seletiva

Cobrança		Percentual orçamentário investido		
Municípios	tipo	limpeza pública	coleta seletiva	órgão gestor
Embu	IPTU	2,75	0,10	15,40
Santo André	Taxa	1,93	0,05	0,37
São Bernardo	IPTU	3,28	2,55	8,30

Quanto aos investimentos orçamentários realizados pelo órgão gestor no programa, verifica-se que a porcentagem em Embu é de 15,4%, em Santo André 0,37% e São Bernardo é de 8,33%. A tabela 13 apresenta dados sobre as quantidades coletadas de resíduos na coleta regular e seletiva, quantidades de materiais recicláveis

comercializados, porcentagem de rejeito e o índice de recuperação de materiais recicláveis. Os dados obtidos resultam numa estimativa da produção *per capita* /dia de resíduos sólidos domiciliares em Embu de 0,7kg, 0,8kg em São Bernardo e 0,94 kg em Santo André, a maior dos três municípios. Observa-se que Santo André é o único município que apresenta um alto índice de abrangência da coleta (100%) da área do município, obtendo também o maior índice de coleta seletiva (500 ton/mês). No entanto, também apresenta um índice altíssimo de rejeito (mais de 50%) que mostra uma baixa eficiência do programa.

Tabela 13 - Comparativo entre as quantidades de RSD coletado, material reciclável coletado e comercializado na coleta seletiva e índices de rejeito e de recuperação de materiais recicláveis

Municípios	N de hab.	coleta seletiva		rejeito %	IRMR*
		coleta regular (ton/mês)	ton/mês coletado comercializado		
Embu	234.174	4.160	62 52	20	1,23
Sto André	665.923	16.328	500 25	50	1,49
S.Bernardo	773.099	16.250	114 88	30	0,43

* IRMR- Índice de Recuperação de Materiais Recicláveis

A abrangência do programa de São Bernardo pode ser considerada muito baixa (10%) e o índice de rejeito considerado alto. Das 114 toneladas por mês coletadas, 30% é rejeito. Segundo informações das organizações, a maior parte do material coletado vem de coleta em grandes geradores.

Embu tem um programa de média abrangência de área municipal (50%), coleta 62 toneladas por mês e tem uma taxa de 20% de rejeito, que pode ser considerada alta, mas ainda aceitável.

A análise do Índice de Recuperação de Materiais Recicláveis-IRMR dos três programas pesquisados mostra que, apesar do altíssimo índice de rejeito, o programa de Santo André apresenta o maior índice de recuperação (1,49%), seguido de Embu (1,23%) e São Bernardo (0,49%).

A média do IRMR obtida nos municípios da RMSP na pesquisa COSELIX (2005), foi de 1,31%, um valor considerado muito baixo, se comparado ao IRMR do programa de coleta seletiva de Londrina que é de 22,6%. Os índices obtidos nos três programas mostram uma baixíssima eficiência, destacando-se o caso de São Bernardo que fica aproximadamente três vezes abaixo da média.

Em relação aos índices de rejeito, os resultados obtidos nos três municípios são altos em relação ao de Londrina que é de cerca de 7%, o que também mostra que os sistemas de divulgação, coleta e triagem não estão sendo eficientes. O programa de Embu é o que apresenta o melhor aproveitamento dos materiais coletados, com quase 84%, seguido de São Bernardo 77% e o pior índice é o de Santo André com um aproveitamento de apenas 50%.

Na pesquisa, obteve-se alguns custos, conforme mostra a Tabela 14. No entanto, ficou claro que esses são imprecisos,. Cada município também calcula os custos do programa de forma diferente.

Com relação aos custos de implantação, Embu e São Bernardo se equivalem, pois Embu implantou um centro de triagem e São Bernardo dois. Santo André teve um custo de implantação cinco vezes mais baixo porque adequou instalações existentes. No entanto, cabe destacar que o custo por tonelada coletada de São Bernardo do Campo é 8 vezes maior do que o de Santo André e 4,6 vezes maior do que o de Embu para uma cobertura de atendimento muito baixa. Observa-se que os custos da coleta regular por tonelada nos três municípios são compatíveis com os custos médios apontados pela Associação Brasileira de Limpeza Pública para cidades destes portes.

Tabela 14 - Comparativo de custos de implantação e operação mensal do programa e da coleta regular, seletiva coletada e comercializada por tonelada (R\$).

Municípios	Custos (R\$)				
	implantação	coleta regular	mensal seletiva	Coleta seletiva (R\$/ton)	
				coletada	comercializada
Embu	260.000,00	54,12	10.538,60	170,00	203,00
Santo André	50.000,00	56,90	47.000,00	94,00	188,00
São Bernardo	553.000,00	64,68	90.066,8	790,00	1023,00

Já com relação aos custos por tonelada coletada seletivamente Santo André apresenta o menor custo com R\$ 94,00, seguido de Embu com R\$ 170,00, representando praticamente o dobro do valor.

O caso de São Bernardo impressiona pelo altíssimo custo, atingindo, segundo dados obtidos na entrevista com o representante do poder público, o valor de R\$ 790,00 por tonelada. A análise do custo por tonelada comercializada (Tabela 14) mostra que os valores de Santo André e Embu se aproximam, enquanto que o de São Bernardo chega a atingir valores 250% maiores do que os obtidos nos demais municípios, com um valor de R\$ 1.023,00.

A partir da premissa de que estes programas assumem um caráter de inclusão social e geração de trabalho e renda, considera-se importante avaliar o programa na perspectiva de um programa socioambiental público e de sua sustentabilidade.

A tabela 15 mostra que a arrecadação das cooperativas de Embu e Santo André com a venda dos recicláveis supera os gastos mensais com o programa, o que começa a apontar para a viabilidade econômica dos programas.

Tabela 15 - Relação custo mensal do programa para a prefeitura e recursos arrecadados pelas organizações de catadores, nº de postos de trabalho e custo anual por posto de trabalho gerado

Municípios e Organizações	custo mensal do programa (R\$)	renda mensal das organizações (R\$)	Postos de trabalho	
			N gerado	custo anual por posto
<i>Embu</i>	10.538,60	30.333,00	35	3.612,00
Coopermape		30.333,00	35	
<i>Santo André</i>	47.000,00	78.000,00	173	3.252,00
Coopcicla		33.000,00	76	
Cidade Limpa		45.000,00	97	
<i>São Bernardo</i>	90.066,82	39.000,00	66	16.380,00
Raio de Luz		14.000,00	26	
Refazendo		25.000,00	40	

Em Embu e Santo André, a arrecadação das organizações obtida com a venda dos materiais recicláveis ultrapassa em 2,8 e 1,65 vezes, respectivamente o custo do sistema de coleta seletiva para as prefeituras. Já em São Bernardo isto não ocorre, a arrecadação é 2,3 vezes menor do que o investimento da prefeitura.

No caso de São Bernardo, confirmam-se os resultados do estudo da SEDU (2002), no qual foi verificado que, em 63,3% dos municípios pesquisados, o custo operacional da coleta seletiva é maior do que a arrecadação dos recursos com a comercialização dos recicláveis.

Verifica-se também que o custo anual por geração de posto de trabalho das prefeituras, mesmo na de São Bernardo (que é quase 4 vezes maior do que de Embu), ainda está muito abaixo do custo de criação de um posto de trabalho em outros setores.

Ao analisar a evolução das perspectivas dos programas de geração de renda do governo federal (com recursos do Fundo de Assistência ao Trabalhador – FAT) enquanto política pública, PASSOS et al (2002) verificaram que, em relação a empregos formais com carteira assinada e considerando micro e pequenas empresas, o custo por posto de trabalho gerado segundo a região é: Sudeste, de R\$ 17.548,52, Sul, de R\$ 19.021,02, Centro-Oeste de R\$ 19.341,3, na Nordeste R\$ 31.175,07 e Norte R\$ 37.090,19.

Ainda, considerando-se os setores econômicos obtiveram os seguintes custos: R\$ 13.599,19 por posto na indústria, R\$ 25.622,33 no setor de serviços e no comércio de R\$ 20.311,96.

2- Modelo operacional e infra- estrutura

Nos programas de Embu e São Bernardo, a prefeitura é parceira das organizações no sistema de coleta. Já em Santo André a coleta é realizada exclusivamente pela prefeitura, através de empresa contratada. O gerenciamento e a divulgação são executados conjuntamente nos três programas. As atividades de triagem, prensagem e comercialização são exclusivas das organizações de catadores.

Sistema de Coleta

Em Santo André e Embu o sistema de coleta é realizado segundo a modalidade porta a porta. Em Santo André a coleta é executada por uma empresa privada, contratada pela prefeitura. Em Embu em caminhões com motoristas cedidos pela prefeitura. Já em São Bernardo, é feita por uma empresa privada contratada pela prefeitura que coleta nos PEVs e as associações coletam em grandes geradores. Em Embu a equipe das cooperativas executa a coleta com os veículos da prefeitura; em São Bernardo e Santo André a coleta é feita com equipes de empresas contratadas.

Central de Triagem e Equipamentos

Todas as centrais de triagem e equipamentos são cedidas pelas prefeituras. Nenhuma das organizações possui sede própria. A Coopermape e Cidade Limpa têm prensas próprias, as demais são cedidas pelas prefeituras às organizações. Apenas Santo André opera a triagem dos materiais recicláveis em esteiras.

Todos os veículos de coleta também são cedidos pelas prefeituras (alugados ou cedidos). Conforme observado, os veículos próprios em geral são pequenos ou tipo Kombi e se encontram em estado precário de conservação.

Destinação Final

Com relação à destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, em Embu a destinação final é realizada em aterro municipal controlado, situado em área de proteção de mananciais; em Santo André, num aterro sanitário municipal que se encontra fora da área de proteção aos mananciais e São Bernardo utiliza um aterro intermunicipal, localizado fora do município.

3-Dimensão sócio-econômica e organizacional das associações

Desde o início dos programas até 2005 todas as organizações tiveram um aumento do número de membros, destacando-se as duas cooperativas de Santo André que, no entanto, também apresentam altos índices de rotatividade de integrantes, como mostra a Tabela 16.

Tabela 16 - Comparativo entre o número inicial e atual de membros, número máximo atingido, rotatividade, origem e gênero.

Municípios e organizações	Membros das organizações					<u>Gênero</u>	
	N inicial	N atual	N máximo	Rotatividade			
					M	F	
<i>Embu</i>	20	35	35	30 em 11 anos	14	21	
Coopermape	20	35	35	30 em 11 anos	14	21	
<i>Santo André</i>	47	282*	176**	228**	200 em 6 anos	87	83
Coopcicla	20	76	100	100 em 6 anos	36	40	
Cidade Limpa	27	97	128	100 em 3 anos	51	43	
<i>São Bernardo</i>	40	70	70	45 em 5 anos	25	41	
Raio de Luz	20	26	30	30 em 4 anos	10	16	
Refazendo	20	40	40	15 em 5 anos	15	25	

Fonte: *- informação das prefeituras ** - informações das organizações
M- masculino F - feminino

Os dados obtidos apontam para uma grande rotatividade de membros em todas as organizações, o que indica uma dificuldade de adaptação ao sistema cooperativista/associativista e uma necessidade permanente de realização de capacitações com os novos integrantes.

A maioria das organizações tem preponderância de membros do gênero feminino, com exceção da CoopCidade Limpa, de Santo André.

Quanto à origem dos membros, na Coopermape (Embu) e na Refazendo (São Bernardo) as organizações foram constituídas por ex- catadores de lixo, nas demais por catadores autônomos e desempregados, Santo André, também por donas de casa. Enquanto Embu e Santo André optaram pela figura jurídica de cooperativa para a organização de catadores, São Bernardo apoiou a formação de associações. Todas as organizações possuem regimento interno e alto grau de comparecimento dos membros às reuniões.

No entanto, com relação ao quesito participação nas reuniões, existe uma variação entre as organizações. Os presidentes da Coopermape (Embu) e da Raio de Luz

(São Bernardo) consideram alta, os da Cidade Limpa (SA) e Refazendo(SB) regular e Coopcicla (SA) baixa. Com relação ao processo de tomada de decisões, nas três se dá através de votação após discussão.

No aspecto que se refere à comercialização dos materiais, constata-se que ainda prevalece a venda para sucateiros e que a venda direta para a indústria ainda não é significativa. Apenas a Coopermape e a Coopcicla vendem para a indústria alguns tipos de papel e embalagens PET respectivamente.

No caso de São Bernardo a venda é feita para intermediários que, segundo a definição dos presidentes, são pequenas empresas legalizadas e que não compram de carrinheiros.

Já para a Coopcicla os intermediários são pequenas empresas que trabalham com um único produto. A Coopcicla é a organização que separa o material reciclável no maior número de itens para a comercialização.

Verifica-se, que Embu é o município cuja renda por cooperado atinge o maior valor dentre os três, seguido por São Bernardo e Santo André, conforme a Tabela 17. No entanto, o maior faturamento das organizações é o de CoopCidade Limpa de Santo André, seguido da Coopcicla, Coopermape, Refazendo e Raio de Luz.

Tabela 17 - Comparativo entre a renda mensal bruta, despesas mensais, renda por membro e valor por hora trabalhada das organizações de catadores

Municípios e organizações	Renda mensal bruta	Despesa mensal	Renda por membro	Valor homem/ hora
<i>Embu</i>			Média 600,00	
Coopermape	30.333	9.333*	600	2,89
<i>Santo André</i>			Média 332,50	
Coopcicla	33.000	8.300**	340	1,64
Cidade Limpa	11.000 + 34.000	12.020**	325	2,57
<i>São Bernardo</i>			Média 530,00	
Raio de Luz	14.000	1.000**	500	3,00
Refazendo	25.000	2.600**	560	2,70

Fonte: organizações entrevistadas.

* referente à jan 2005.

** estimado pela pesquisadora. Base de cálculo: renda mensal – (renda média x n° de membros)

O alto faturamento da CoopCidade Limpa se deve à existência de um contrato de coleta seletiva com uma empresa privada no valor de R\$ 34.000,00. Em Embu, a Coopermape adquire 20 toneladas por mês de material reciclável de sucateiros.

Ao calcular a correlação entre o faturamento bruto e a quantidade de toneladas comercializadas, encontra-se os seguintes valores por tonelada comercializada; Coopermape – R\$ 583,00 por tonelada, Coopcicla R\$ 366,00 por tonelada, CoopCidade Limpa R\$ 1046,00, Raio de Luz R\$ 350,00, Refazendo R\$ 410,00. Desconsiderando-se a CoopCidade Limpa que tem um contrato específico independente da prefeitura, encontra-se um valor por tonelada comercializada que varia de R\$ 350,00 a R\$ 583,00, ou um valor médio de R\$ 467,00 por tonelada de reciclável comercializada.

O valor médio por hora trabalhada é de R\$ 2,56 sendo a Coopcicla a organização cuja hora trabalhada tem o valor mais baixo R\$ 1,64.

Com relação às despesas mensais, a CoopCidade Limpa é a que tem as maiores despesas, seguida da Coopermape e da Coopcicla. As duas associações de São Bernardo são as que arcam com as menores despesas.

Nenhuma das organizações paga o imposto referente ao Instituto Nacional do Seguro Social-INSS. A Coopermape é isenta de pagamento de Imposto sobre serviço-ISS pela prefeitura, e apenas a Cidade Limpa paga o ISS, as demais não pagam. A Coopermape e a Cidade Limpa pagam PIS/COFINS.

No que se refere às condições e trabalho, os membros de todas as organizações trabalham em turnos de 8 horas por dia. Apesar de todos os presidentes entrevistados afirmarem possuir e utilizar os EPIs, todas as organizações registraram, nos últimos 6 meses, acidentes de trabalho, principalmente causados por cortes com vidros. Também houve registro de perfuração por agulha de seringa e ferimento nos olhos.

Todos os membros da Coopermape, Raio de Luz e Refazendo pagam INSS. Na Coopcicla e Cidade Limpa apenas alguns membros o fazem. As 3 cooperativas não recolhem recursos obrigatórios determinados pela legislação das cooperativas: o Fundo de Reserva (10%) e do Fundo de Assistência Técnica e Social–Fates (no mínimo 5%) obtidos com as sobras líquidas das atividades. As duas associações de São Bernardo recolhem 10% para um Fundo de Manutenção e uma delas para o pagamento do 13º salário.

Constata-se que as organizações promovem poucos benefícios para seus membros. A Coopermape e Cidade Limpa fornecem cestas básicas, mas com os recursos obtidos, antes de dividir as sobras. A Coopermape oferece férias remuneradas aos seus membros e possui convênio com farmácias para descontos em remédios e prêmios de aniversário. A Cidade Limpa oferece uma licença remunerada e apoio de até um ano em caso de doença. A Raio de Luz licença remunerada de uma semana.

4- Redes de apoio

Todas as organizações tiveram capacitação técnica e gerencial. Entre as entidades que promoveram as capacitações destacam-se, o SEBRAE e as incubadoras de cooperativas e, no caso de Embu, o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Tecnológico, Educacional e Associativo-IBRAES. As organizações também desenvolvem parcerias com empresas instaladas nos municípios, que consistem na doação de materiais recicláveis, equipamentos e material de divulgação pelas empresas. No caso de Santo André o programa recebeu o apoio financeiro do BNDES. Em São Bernardo, o principal apoio financeiro é da UNICEF, e da OAF, com o objetivo de viabilizar a participação de membros das organizações nas articulações do Movimento Nacional dos Catadores.

Segundo as opiniões das organizações sobre a relação com as prefeituras, em São Bernardo são consideradas ótimas, em Santo André a Coopcicla considera regular e a Coopcidade Limpa ótima; em Embu é considerada boa.

Quanto à divulgação do programa, em Embu é realizada esporadicamente (uma vez por ano), em São Bernardo é realizada de forma permanente (de três em três meses). Já em Santo André a Coopcicla considera que é realizada de forma esporádica e a CoopCidade Limpa de forma permanente.

Quanto à participação da população no programa, todas as organizações a consideram regular.

Segundo os gestores municipais, existe intenção de ampliação de todos os três programas. Para que isto ocorra os modelos estão sendo revistos e tendem à descentralização e integração de catadores autônomos.

Os principais problemas destacados pelos gestores dos programas e presidentes das organizações foram:

- falta de capital de giro para compra de material de carrinheiros;
- competição dos carrinheiros e sucateiros e queda da quantidade de material;
- dependência da prefeitura, falta de autonomia;
- alto custo dos tributos;
- custo de manutenção dos equipamentos/falta de equipamentos;
- falta de informação e divulgação junto à população/baixa adesão;
- relação com os cooperados/relacionamento/dificuldade de autogestão;
- necessidade de mais capacitação/de melhorar a separação e ter melhores preços;
- baixa eficiência no sistema de coleta;
- dificuldade de fiscalização das atividades informais/aumento de depósitos clandestinos de material reciclável.

Os três gestores entrevistados consideram que os programas estão consolidados nos municípios. Em Embu, a coordenadora afirma que “o programa já tem 10 anos e as pessoas e empresas que doam vão continuar doando o material, portanto é uma política pública que deve ser mantida”.

Em Santo André, o coordenador considera que “apesar dos problemas, existe vontade política e que o programa será modificado”.

Já em São Bernardo a coordenadora também considera o programa “irreversível porque inicialmente tinha uma resistência à instalação das centrais e a prefeitura bancou em locais municipais e a população se apropriou do programa. A inclusão social do catador é uma realidade, reconhecendo-se o programa como política pública e vontade política de fortalecê-lo”.

Para os presidentes das organizações, em Embu a Coopermape considera que o programa está consolidado uma vez que “a prefeitura quer aumentar o número de famílias que participam e ampliar os postos de trabalho e está exigindo que a cooperativa tenha capital de giro”.

Em São Bernardo, a Refazendo considera que o programa está consolidado pois “os parceiros não vão mudar de idéia e aprendemos e sabemos como fazer”. A Raio de Luz considera que “não está garantido porque o pessoal descobriu que dá dinheiro e aumentou a competição”.

Em Santo André, para a Cidade Limpa “a coleta tá certa, Santo André está no 3º lugar da coleta seletiva no Brasil. Se acabar a coleta acaba o espaço no aterro”. A Coopcicla considera cedo para falar, existe insegurança com as mudanças administrativas. “Se tivesse mudado o prefeito não existiria o programa pois a idéia dele não era essa”.

Quando questionados sobre quais os fatores que consideram importantes para a sustentabilidade futura do programa, foram obtidas as seguintes respostas dos gestores dos programas:

Embu considera importante:

- 1) garantir um convênio entre a prefeitura e a cooperativa, definindo as atribuições;
- 2) a cooperativa gerar um Fundo para ter um capital de giro;
- 3) a inclusão de mais catadores e a cooperativa comprar o material;

Santo André considera importante:

- 1) envolver mais e ampliar a participação da população para melhorar a qualidade do material coletado;
- 2) estabelecer uma rotina de coleta mais pessoal e mais próxima do munícipe para garantir qualidade do material;
- 3) estabelecer parcerias com grandes geradores para especializar o trabalho, focando um processo específico;
- 4) aprofundar o conhecimento geral sobre a importância e complexidade do trabalho de triagem e incentivos fornecendo subsídios e apoio técnico para o aperfeiçoamento da tecnologia e das condições de trabalho praticadas hoje.

São Bernardo considera importante:

- 1) a gestão auto-sustentável das associações, a autonomia delas em relação à prefeitura e se estabelecerem como empresas auto-sustentáveis;
- 2) articulação em redes de comercialização, aumentando a competitividade das organizações no mercado;
- 3) maiores investimentos em capacitação e treinamento;

- 4) formar capital de giro das associações para a compra de material de outros catadores;
- 5) ampliar o programa, formar mais uma associação e organizar os catadores autônomos.

É preciso destacar que nenhuma das organizações citou a existência de parcerias com as demais organizações, principalmente para a comercialização conjunta. Apenas uma Associação de São Bernardo citou a parceria com o Movimento Nacional dos Catadores. Pode-se considerar este um fator que fragiliza estas organizações, na medida em que:

- os empreendimentos populares como estes têm dificuldade de se viabilizar no mercado;
- existe o risco do fracasso econômico ou do desvirtuamento do projeto enquanto iniciativa solidária e democrática;
- a integração em redes é necessária, para fortalecê-las, promover a venda conjunta e obter maiores quantidades e melhores preços e evitar que essas organizações passem a competir entre si (GRIMBERG et al 2005).

7 CONCLUSÕES

A análise do panorama nacional e internacional da gestão dos resíduos sólidos e dos programas de coleta seletiva e, em especial, os programas municipais desenvolvidos em parcerias com catadores organizados mostra uma grande diferença entre realidades da União Européia, dos EUA, da América Latina e Caribe e do Brasil.

Buscou-se, através do estudo de casos em municípios da Região Metropolitana de São Paulo, analisar os indicadores existentes e identificar as variáveis ou fatores que contribuem para a continuidade dos programas desenvolvidos.

Entretanto, a diversidade de modelos, áreas de abrangência e, principalmente outros fatores muito específicos de cada programa tais como: número de beneficiados, pagamento de encargos, venda direta para a indústria, patamar da renda dos membros, condições de trabalho, sazonalidade da venda dos materiais e oscilações de preços do mercado dificultam esta avaliação.

O caso de Santo André mostra que apesar de haver sustentabilidade econômica, ser um sistema de baixo custo e envolver o maior número de pessoas, o programa se mostra pouco eficiente.

Cabe observar que a avaliação não é quanto ao mérito dos programas como instrumentos de inclusão social, valorização do trabalho e da auto-estima dos catadores e de desempregados ou os benefícios ambientais da coleta seletiva, mas a busca de identificação dos seus principais gargalos e possibilidades de melhoria de eficiência e eficácia para todas as partes interessadas - poder público, membros das organizações, população atendida, entidades e fóruns da sociedade civil e indústrias recicladoras.

A presente pesquisa partiu de três hipóteses. A primeira refere-se à existência de ameaças à continuidade dos programas. Esta hipótese foi comprovada na medida em que se constatou que os três programas analisados passam por um momento de “crise”, devido à redução da quantidade do material coletado em consequência da atuação de catadores autônomos e outros atores. Estão em curso propostas de reformulação dos programas baseadas na identificação de necessidades focadas na descentralização e ampliação dos programas com a inclusão de catadores autônomos.

Outros fatores importantes, porém conjunturais, foram identificados além destes e que estão ligados ao mercado de recicláveis e à queda do valor do dólar e, conseqüentemente, do preço de venda dos materiais recicláveis em 2005.

A segunda hipótese comprovada foi que estes programas da forma como estão estruturados, não possibilitam que as cooperativas sigam o padrão autogestionário proposto pelas abordagens da Economia Solidária. Evidencia-se, nos resultados da pesquisa, que as organizações entrevistadas, independentemente de quando iniciaram os programas, não praticam uma autogestão plena e são “tuteladas” pelo poder público.

Verificou-se que a atual logística dos programas mantém as organizações dependentes do poder público e que a renda obtida pelos catadores organizados está abaixo da renda média dos brasileiros.

A coleta seletiva tem um importante papel na melhoria da qualidade de vida urbana e de saúde pública, no entanto, observa-se que, na maior parte dos casos estudados, as prefeituras ainda não conseguem modificar a realidade da maioria das organizações, principalmente com relação ao uso de equipamentos de proteção individual e à precariedade das condições de trabalho de seus membros.

A terceira hipótese, e também a mais difícil de comprovar numa pesquisa desta natureza, é relativa às falhas no processo de construção da política pública da gestão compartilhada dos resíduos sólidos com as organizações de catadores de materiais recicláveis. Refere-se à sub-remuneração destas pelo serviço prestado, seja pela sociedade através das prefeituras ou pelas empresas produtoras de embalagens. Um indicador disto é que, dentre os problemas enfrentados, tanto as organizações como as prefeituras, enfatizam a falta de capital de giro. A falta de capital de giro dificulta a integração dos catadores autônomos nas centrais de triagem, a aquisição de equipamentos e modernização tecnológica das organizações.

A integração dos catadores autônomos aos programas municipais de coleta seletiva é estratégica para o sucesso dos programas. No entanto, depende da compra do material reciclável por eles coletado pelas organizações e de um trabalho de apoio social que pode ser promovido pelas prefeituras municipais ou por instituições religiosas.

As parcerias estabelecidas entre as organizações e o poder público, sob o formato de inclusão social, de certa forma mascaram a natureza das relações estabelecidas. A relação entre as prefeituras e as organizações de catadores é baseada na cessão de área, equipamentos e outros tipos de apoio, mas não de pagamento real dos custos da prestação dos serviços de coleta e triagem. Portanto, fica difícil para uma organização que reúne população de baixa renda, que se organiza sem capital e que não cobra pelos serviços de coleta e/ou triagem prestados às prefeituras remunerar adequadamente os membros, unicamente com a renda obtida com a venda dos materiais recicláveis.

Verificou-se que, o embasamento legal das parcerias entre as prefeituras e as organizações de catadores é frágil, o que as coloca em risco a cada troca de administração.

Para a viabilização de convênios remunerados entre as prefeituras municipais e as organizações de catadores de materiais recicláveis são necessárias medidas de ordem legal. Isto implica numa alteração do art. 27 da lei 8666 de 1993, da lei de Licitações e Contratos, para permitir a formalização de convênios com as organizações, quando o processo licitatório envolver serviços públicos de manejo de resíduos sólidos.

Uma experiência recente, a ser acompanhada é a organização dos catadores em Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público-OSCIPs, como no caso da cidade de Diadema, que firmou contratos remunerados com as organizações, baseada na Lei Municipal nº 2.336, de 22 de junho de 2004. Esta Lei instituiu o sistema para gestão sustentável de resíduos sólidos e, no artigo 12, - § 3º, define que “o serviço de coleta realizado pelas Associações de Coleta Seletiva Solidária qualificadas como OSCIP, será remunerado pelo Poder Público Municipal, por meio do estabelecimento de Termos de Parceria definidos em legislação federal específica” (ANEXO D).

Cabe destacar, ainda, que no Brasil não existe a responsabilização pós-consumo do setor produtivo, a maioria dos municípios não cobra taxas ou tarifas referentes à coleta e destinação de resíduos sólidos domiciliares e não existem políticas públicas incisivas no âmbito municipal, estadual e nacional que incentivem as atividades de coleta seletiva e de reciclagem. A atuação das empresas no apoio à coleta seletiva no Brasil é insignificante e apresentada sob a bandeira da responsabilidade social e, em

geral, se restringe à doação de alguns equipamentos e folhetos de divulgação ou compra de materiais recicláveis pelo preço de mercado.

É preciso ressaltar também os baixíssimos e preocupantes índices de recuperação de materiais recicláveis apresentados pelos programas estudados e buscar alternativas de melhorias de ordem operacional dos sistemas de coleta, de criação de fluxos que otimizem a triagem dos materiais e de desenvolvimento de campanhas permanentes de informação e conscientização. O objetivo é ampliar a adesão da população e o atendimento para atingir metas de universalização do serviço e de integração dos catadores autônomos.

No aspecto referente à eficiência dos programas, a experiência de Londrina mostra que é possível ter um programa eficiente de coleta seletiva com catadores organizados que:

- 1) cria uma quantidade significativa de associações (30 associações e 500 pessoas);
- 2) atinge um alto índice de recuperação de materiais recicláveis (22,6%), no curto período de 4 anos (2001 a 2005);
- 3) desenvolve a parceria e tem o apoio da empresa privada de coleta regular;
- 4) congrega as 30 associações para a venda conjunta e a defesa de interesses comuns;
- 5) setoriza a cidade e implementa um sistema eficiente de coleta;
- 6) permite que cada associação se organize da melhor forma para a coleta, e oferece apoio logístico;
- 7) apóia a autonomia das organizações;
- 8) cria postos de trabalho a um custo de R\$ 1.920,00/ano; e
- 9) integra os catadores autônomos.

O panorama latinoamericano mostra que, diferentemente da realidade da União Européia e dos Estados Unidos, não é possível pensar num sistema de coleta seletiva que exclua os catadores. No entanto, muito se tem a evoluir e a organização das cooperativas da Colômbia mostra que isto é possível.

Por fim, cabe destacar a importância do Movimento Nacional dos Catadores enquanto instância política de negociação e de fortalecimento de cidadania.

8 RECOMENDAÇÕES

A presente pesquisa permite a elaboração de recomendações aos tomadores de decisão nas esferas do poder público, e aos membros das organizações de catadores de materiais recicláveis.

Ao poder público municipal recomenda-se:

- O estabelecimento de taxas ou tarifas que cubram o custo real dos serviços de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares.
- A inserção da coleta seletiva como etapa da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos no Sistema de Limpeza Urbana do município;
- A articulação intersecretarial do programa em âmbito municipal, envolvendo todas as secretarias municipais e não apenas as secretarias das áreas de meio ambiente, atendimento social , ou obras e serviços.
- A utilização de instrumento legal e jurídico que estabeleça o vínculo e as regras entre as partes envolvidas.
- A mudança da modalidade de contratação das empresas coletoras de lixo para contratos globais; não mais por tonelada coletada.
- A remuneração pelo serviço prestado pelas organizações, como parte do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.
- A universalização da coleta seletiva com qualidade.
- A elaboração de uma política municipal de resíduos sólidos com participação social.
- A criação de mecanismos de incentivo que induzam à autonomia das organizações de catadores.
- A implementação de processos permanentes de educação, comunicação e informação da população com vistas à redução da produção de resíduos e adesão ao programa de coleta seletiva
- A descentralização dos programas nos municípios, tendo como meta a universalização do programa e o envolvimento gradativo, mas efetivo, dos catadores autônomos.

- O uso da setorização das áreas municipais como instrumento de planejamento para a coleta seletiva e enquanto possibilidade de realizar um trabalho mais próximo dos catadores autônomos e da população.
- A implantação de sistema de Pontos de Entrega Voluntário preferencialmente monitorados.
- A implementação do sistema de coleta seletiva, preferencialmente executada pelas organizações de catadores.
- A implementação de programas pelas prefeituras municipais com diretrizes e instrumentos de apoio à autonomia das organizações e sustentabilidade das organizações de catadores.
- O apoio à realização de capacitações permanentes dos membros das organizações.
- A apropriação de custos do sistema de coleta seletiva e utilização de indicadores de performance.

Aos membros das organizações de catadores recomenda-se:

- Buscar a garantia de renda e benefícios para os membros.
- A instituição formal da organização e se articular, buscando mecanismos de inserção no escopo da política pública municipal de resíduos sólidos, formalizada por meio de instrumento legal firmado com o município.
- A garantia de condições adequadas de higiene, segurança e saúde do trabalhador, nos aspectos de infra-estrutura, equipamentos e conforto ambiental.
- A ampliação da rede de apoio e parcerias necessárias à realização das diversas atividades da organização.
- A articulação com as redes de venda coletiva.
- Contribuir para o fortalecimento das organizações representativas de catadores de materiais recicláveis.
- Ter como meta a inclusão de catadores autônomos.
- A promoção e capacitação gerencial e organizacional permanente dos membros, principalmente devido ao alto grau de rotatividade.

Na esfera nacional recomenda-se:

- A formulação e implementação urgente da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- A inclusão na Política Nacional de Resíduos Sólidos proposta de alteração da Lei 8666/1993, que permite às prefeituras municipais formalizar convênios remunerados com organizações de catadores de materiais recicláveis, quando o processo licitatório envolver serviços públicos de manejo de resíduos sólidos.
- A implementação da gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos com responsabilização compartilhada entre o poder público, os produtores, distribuidores e comerciantes de embalagens e produtos recicláveis, com a inclusão das organizações de catadores na cadeia da reciclagem.
- O desenvolvimento de campanhas de uso de equipamentos de segurança e de vacinação dos membros das organizações, principalmente hepatite e tétano.
- A realização de estudo sobre o mercado de reciclagem no Brasil e a formulação de indicadores.
- A utilização de instrumentos econômicos para o incentivo à redução da geração de resíduos, a reutilização e a reciclagem.

9 REFERÊNCIAS

[ABAL] Associação Brasileira de Alumínio. **Relatório de sustentabilidade da indústria brasileira do alumínio** [on-line]. São Paulo: ABAL; 2005. Disponível em <URL: <http://www.abal.org.br/manuais/index.cfm?frame=manuais>> [2005 dez 10]

Abers R. Interesses e idéias em políticas participativas: reflexões a partir dos comitês de bacia hidrográfica e os orçamentos participativos. **Soc Estado**. 2003; 18(1): 258-290.

[ABES] Associação Brasileira de Engenharia Ambiental. **Plataforma Lixo e Cidadania** [on-line]. 2005. Disponível em <URL <http://www.abes-sp.org.br/lixocidadania/plataforma/plataforma1.php>> [2005 out 21].

[ABES- RS] Associação Brasileira de Engenharia Ambiental – Rio Grande do Sul [on-line]. **Gaúchos ganham Guia de Reciclagem 2005**. Disponível em <URL <http://www.abes-rs.org.br/noticias/not-guia.htm>> [2005 dez 15]

[ABRE] Associação Brasileira de Embalagens. **Dados de mercado** [on-line]. São Paulo: ABRE; 2005. Disponível em <URL: http://www.abre.org.br/centro_dados.php> [2005 dez 10]

[ABRELPE] Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil- 2004** [on-line]. São Paulo: ABRELPE; 2005. Disponível em <URL: http://www.abrelpe.com.br/panorama_2004.php> [2005 out. 20]

[ABNT] Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Norma brasileira NBR nº 10.004: resíduos sólidos - classificação**. Rio de Janeiro; 2004.

Acurio G, Rossin A, Teixeira PF, Zepeda F. **Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe**. Washington, D.C: Banco Interamericano de Desarrollo/ OPAS; 1997.

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

Aguiar A. **As parcerias em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos domésticos**. São Paulo; 1999 [Dissertação de mestrado – Faculdade de Saúde Pública - USP].

Aguiar A, Phillipi Jr A. **Custos da coleta seletiva: critérios de apuração e viabilidade dos programas**. In: Anais do XXVII Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitária e Ambiental. Porto Alegre: ABES; 2000.

Banco Mundial. **Brasil tem primeiro projeto de carbono registrado no mundo** [on-line]. 2005. Disponível em < URL: http://www.obancomundial.org/index.php/content/view_document/2179.html > [2005 dez 1]

Beck U. **Risk society**. London: Sage Publications; 1994.

Besen G. Embu. In: Eigenheer E, coordenador. **Coleta seletiva de lixo: experiências brasileiras.n.2**. Rio de Janeiro: UFF/CIRS; 1998.p.139-147.

Besen GR. Programa Reciclando Vidas de Londrina. In: **Vinte experiências de gestão pública e cidadania**. Rio de Janeiro: Editora FGV; 2006. No Prelo

Birbeck C. **“Self- employed proletarians an informal factory: the case of Cali’s garbage dump”**. World Development, 1978; 6 (9-10):1173 -1185.

Borja J, Castells M. **Local & global- management of cities in the information age**. London: Earthscan Publications; 1997.

Bringhenti JR. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**. São Paulo: 2004 [Tese de Doutorado - Faculdade de Saúde Pública - USP].

Burback R. **Socialism is dead, long live socialism**, Berkeley: NACLA; 1997.

Burstyn M, organizador. **No meio da rua- nômades, excluídos e viradores**. Rio de Janeiro: Garamond; 2000.

Calderoni S. **Os bilhões perdidos no lixo**. 2ª ed. São Paulo: Humanitas; 1998

Camargo A. Governança para o Século XXI. In: Trigueiro A, organizador.**Meio ambiente no século XXI: 21 especialistas falam da questão ambiental em suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante; 2003. p.307-321

Camargo A, Capobianco JPR, Oliveira JAP, organizadores. Os desafios da sustentabilidade no período pós Rio -92 – uma avaliação da situação brasileira. In: **Meio ambiente Brasil- avanços e obstáculos pós Rio -92**. Rio de Janeiro: Unilivre/Estação /Liberdade/ Instituto Socioambiental: Fundação Getulio Vargas, 2002. p.21-40.

Carmo EH, Barreto LM, Silva JB. Mudanças de padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. **Rev Epidemiol Serv Saúde**. 2003; 12 (2): 63-75.

Cavalcanti C, organizador. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez; 2001.

Cavill S, Sohail M . Strengthening accountability for urban services. **Environ Urban Particip Govern**. 2004; 16 (1):155- 170.

[CEMPRE] Compromisso Empresarial para a Reciclagem. **Ciclosoft 1999** [Relatório on-line]. São Paulo: CEMPRE; 1999. Disponível em < URL: http://www.cempre.org.br/ciclosoft_1999.php> [2005 ago 20]

[CEMPRE] Compromisso Empresarial para a Reciclagem. **Ciclosoft 2002** [Relatório on-line]. São Paulo: CEMPRE; 2002. Disponível em < URL: http://www.cempre.org.br/ciclosoft_2002.php> [2005 ago 20]

[CEMPRE] Compromisso Empresarial para a Reciclagem. **Ciclosoft 2004** [Relatório on-line]. São Paulo: CEMPRE; 2004. Disponível em < URL: http://www.cempre.org.br/ciclosoft_2004.php> [2005 ago 20]

[CEMPRE] Compromisso Empresarial para a Reciclagem. **Evolução dos índices de reciclagem no Brasil. Seminário Recycle CEMPRE**; 2005 nov 8-10; São Paulo.

CEMPRE Informa. Compromisso Empresarial para a Reciclagem. CEMPRE. São Paulo 1994a; (10).

CEMPRE Informa. Compromisso Empresarial para a Reciclagem. CEMPRE. São Paulo 1994b; (19).

CEMPRE Informa. Compromisso Empresarial para a Reciclagem. CEMPRE. São Paulo 1995;(26).

CEMPRE Informa. Compromisso Empresarial para a Reciclagem. CEMPRE. São Paulo: 1996; (27).

CEMPRE Informa. Compromisso Empresarial para a Reciclagem [Boletim on-line]. 1999;(44). Disponível em < URL: <http://www.cempre.org.br/1999-0304.php>> [2005 ago 20]

CEMPRE Informa. Compromisso Empresarial para a Reciclagem [Boletim on-line]. 2000; (50). Disponível em < URL: <http://www.cempre.org.br/2000-0304.php>> [2005 ago 20]

CEMPRE Informa. Compromisso Empresarial para a Reciclagem [Boletim on-line] 2001; (56). Disponível em < URL: <http://www.cempre.org.br/2001-0304.php>> [2005 ago 20]

CEMPRE Informa. Compromisso Empresarial para a Reciclagem [Boletim on-line]. 2002; (62). Disponível em < URL: <http://www.cempre.org.br/2002-0304.php>> [2005 ago 20]

CEMPRE Informa. Compromisso Empresarial para a Reciclagem [Boletim on-line]. 2004a ; (74). Disponível em < URL: <http://www.cempre.org.br/2004-0304.php>> [2005 ago 20]

CEMPRE Informa. Compromisso Empresarial para a Reciclagem [Boletim on-line]. 2004b; (75). Disponível em < URL: <http://www.cempre.org.br/2004-0506.php> > [2005 ago 20]

CEMPRE Informa. Compromisso Empresarial para a Reciclagem [Boletim on-line]. 2005a ; (80). Disponível em < URL: <http://www.cempre.org.br/2005-0304.php> > [2005 ago 20]

CEMPRE Informa. Compromisso Empresarial para a Reciclagem [Boletim on-line]. 2005b ;(82). Disponível em < URL: <http://www.cempre.org.br/2005-0708.php> > [2005 ago 20]

[CEPAL] Comisión Económica para América Latina. **Panorama Social da América Latina**. Santiago: Cepal; 1998.

[CETESB] Companhia de Tecnologia em Saneamento Ambiental . **Inventário estadual de resíduos sólidos domiciliares: relatório de 2004**. São Paulo: CETESB; 2005.

Chenna S. Lixo: gestão integrada e compartilhada – manejo diferenciado. In: **Seminário Lixo e Cidadania: região do grande ABC: Consórcio Intermunicipal do Grande ABC 2001**.p.22-27.

Chermont LS, Serôa da Motta R. **Aspectos econômicos da gestão integrada dos resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IPEA; 1996 (Texto para Discussão, 416).

Comissão Européia. **A UE e a gestão de resíduos- 2000** [on-line]. Disponível em < URL: http://europa.eu.int/comm/environment/eufocus/waste_management_pt.pdf > [2005 nov 3]

Conceição MG. **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade: análise interdisciplinar das cooperativas de reciclagem**. Campinas: Átomo; 2003.

Consumers International. **Consumo sustentável/ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente/ IDEC; 1998.

Cooper J. – Embalagens: de quem é este lixo?. In: ISWA. **Guia internacional de gerenciamento de resíduos sólidos-1997/1998**. São Paulo: ABRELPE; 2005.

Cruz ALM. **A reciclagem dos resíduos sólidos urbanos: um estudo de caso**. Florianópolis; 2002 [Dissertação de Mestrado - Engenharia de Produção- UFSC].
D´Almeida MLO, Vilhena A, coordenadores. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. 2ª ed. São Paulo: IPT/ CEMPRE; 2000.

Demajorovic J. Da política tradicional de tratamento do lixo a política de gestão de resíduos sólidos – as novas prioridades. ERA- **Rev Adm Empres**. 1995; v. 35: p.88-93.

Demajorovic J, Besen GR, Rathsam AA. **Os desafios da gestão compartilhada de resíduos sólidos face à lógica do mercado** [on-line]. 2004. Disponível em < URL: <http://www.anppas.org.br/encontro/segundo/papers/GT/GT11/Jacquesdemajorovic.pdf> > [2005 dez 20]

Eigenheer E, coordenador. **Coleta seletiva de lixo: experiências brasileiras** . Rio de Janeiro: UFF/CIRS; 1993.

Eigenheer E, coordenador . **Coleta seletiva de lixo: experiências brasileiras.n.2** Rio de Janeiro: UFF/CIRS; 1998.

Eigenheer E, coordenador. **Coleta seletiva de lixo: experiências brasileiras.n.4**. Rio de Janeiro: UFF/CIRS; 2003.

[EMTU] Empresa Metropolitana de Transporte Urbano. **Dados Gerais - R. M. São Paulo** [on-line]. 2006. Disponível em < URL: <http://www.emtu.sp.gov.br/institucional/saopaulo.htm> > [2006 fev 10]

[EPA] Environmental Protection Agency. **Experience with economic incentives in environmental pollution control policy**. Washington D.C: U.S. Environmental Protection Agency Report; 1997.

[EPA] Environmental Protection Agency. **Municipal solid waste generation, recycling, and disposal in the United States: Facts and Figures for 2003** [on-line]. USEPA; 2005. Disponível em < URL: <http://www.epa.gov/msw/pubs/msw05rpt.pdf> > [2005 set 22]

European Union. Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003: on waste electrical and electronic equipment (WEEE) [on-line]. Disponível em <URL: www.uk.farnell.com/static/rohs/official_pres/weee.pdf > [2005 dez 10]

[FGV] Fundação Getulio Vargas – Programa Alimentar – a coleta de orgânico com ecocidadania [on-line]. Disponível em < URL: http://inovando.fgvsp.br/conteudo/dados_novo/vis_busca.cfm?ID_Programa=1864 > [2005 dez 12]

Fonseca N. **Consciência política e identidade social no espaço de uma cooperativa popular – estudo de caso da COOPERMAPE no município de Embu**. São Paulo, 2004 [Dissertação de Mestrado em Psicologia Social - PUCSP,].

Fórum Lixo & Cidadania da Cidade de São Paulo. **Plataforma lixo e cidadania para São Paulo**. São Paulo; 2000 .

Fritsch EI. **Os resíduos sólidos e seus aspectos legais, doutrinários e jurisprudenciais**. Porto Alegre: Unidade Editorial da Secretaria Municipal da Cultura; 2000.

Fuzaro AJ. **Coleta seletiva para prefeituras**. 2ª ed. São Paulo : Secretaria do Meio Ambiente/ CETESB; 2002.

Gandy M. **Recycling and the Politics of Urban Waste**. London: Earthscan Publications; 1994.

Gonçalves JA, coordenadora. **Metodologia para a organização social dos catadores**. São Paulo: Peirópolis; 2002.

Gonçalves P. **A Reciclagem integradora dos aspectos ambientais, sociais e econômicos**. Rio de Janeiro: Fase; 2003.

Grimberg E, Blauth P, organizadoras. **Coleta seletiva: reciclando materiais, reciclando valores**. São Paulo: Polis; 1998.

Grimberg E. **Governança democrática e um novo paradigma de gestão de resíduos sólidos** [Artigo on-line]. 2005. Disponível em < URL: http://www.polis.org.br/artigo_interno.asp?codigo=24m > [2005 dez 2]

Grimberg E; Tuszal L ; Goldfarb Y. **Gestão sustentável de resíduos sólidos e inclusão social: estudo de caso sobre as cooperativas das centrais de triagem do programa coleta seletiva solidária da cidade de São Paulo** [Artigo on-line]. 2005. Disponível em < URL: <http://www.instituto.polis.org.br/download/80.pdf> > [2005 dez 2]

Hogan, DJ. Mudança ambiental e o novo regime demográfico. In: Cavalcanti C. organizador. **Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas**. São Paulo: Cortez; 1997.p. 369-381.

[IBGE] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico- 1991**. Rio de Janeiro; 1992.

[IBGE] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico- 2000**. Rio de Janeiro; 2001.

[IBGE] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2004**. Rio de Janeiro: IBGE; 2002.

[IBGE] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004**. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.

Jacobi P , Teixeira MA. **Criação do capital social: o caso ASMARE**. São Paulo: FGV; 1996.

Jacobi P. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: Cavalcanti C. organizador. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez/Recife: Fundação Joaquim Nabuco; 1997. p. 384-390

Jacobi P. Poder local: políticas sociais e sustentabilidade. **Saúde Soc.** 1999; 8(1): 31-48.

Lajolo RD, coordenador. **Cooperativa de catadores de materiais recicláveis: guia para implantação.** São Paulo: IPT; 2003.

Majchrzak A. **Methods for policy research (Applied Social Research Methods Series, 3).** 7. ed. Newbury Park: Sage Publications; 1990.

Martins, CHB. **Trabalhadores na Reciclagem do Lixo: dinâmicas econômicas, sócio-ambientais e políticas na perspectiva de empoderamento.** Porto Alegre; 2004. [Tese de doutorado – Programa de pós-graduação em Sociologia - UFRGS]

Martins L. **Selling Cities as Ecosystem – a sustainable strategy for solid waste in two cities- Curitiba, Brazil and Munich, Germany.** London; 2002. [Master Thesis -MA Programme Environment & Energy Studies Architectural Association Graduate School].

[MCT] Ministério da Ciência Tecnologia, 2005. **PRONINC** [on- line]. Disponível em < URL <http://www.finep.gov.br/programas/proninc.asp> > [2005 nov 22]

MELLO, CAB. **Curso de direito administrativo.** 10 ed. São Paulo: Malheiros; 1998.

Meny I, Thoenig J. **Las políticas públicas.** Barcelona: Ariel; 1992.

Meyer R, Grostein MD. **São Paulo metrópole.** São Paulo: Universidade de São Paulo; 2004.

Munhoz CP. **A situação do trabalho das cooperativas de catadores frente à valorização econômica da reciclagem.** SP; 2004. [Dissertação de mestrado - FSP-USP].

Novaes W. **A década do impasse: da Rio-92 à Rio + 10.** São Paulo: Estação Liberdade; 2002.

[OPAS] Organização Pan- Americana da Saúde. **Dados do Brasil para a 1ª avaliação regional – 2002 dos serviços de manejo de resíduos sólidos municipais nos países da América Latina e Caribe** [CD ROM]. Brasília (DF): Ministério das Cidades/ OPAS; 2003.

[OPS] Organización Panamericana de la Salud. **Informe regional sobre la evaluación de los servicios de manejo de residuos sólidos en la Región de América Latina y el Caribe.** Washington, D.C: OPS, 2005.

Passos AF, Costanzi RN. **Evolução e perspectivas dos programas de geração de emprego e renda.** Rio de Janeiro : IPEA; 2002. [Nota Técnica on-line]. Disponível em < URL: www.ipea.gov.br/pub/bctm/mt-20i.pdf > [2006 fev 10]

Serôa da Motta, Sayago ED. **Propostas de instrumentos econômicos ambientais para a redução do lixo urbano e o reaproveitamento de sucatas no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA; 1998. (Texto para Discussão,608).

Pastore J. **Cartilha sobre cooperativas de trabalho** [on-line]. 2001. Disponível em < URL: http://www.cni.org.br/rpodutos/rel_trab/src/cartilhacooptrab.pdf > [2006 fev 5]

Phillipi Jr A., Aguiar A. Resíduos Sólidos: Características e Gerenciamento. In: Phillipi A, editor. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole; 2005.

[PMSP] Prefeitura do Município de São Paulo. **Caracterização dos resíduos sólidos domiciliares do Município de São Paulo- 2004** [on-line]. 2005a. Disponível em < URL: http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretaria/servicos_e_obras/residuos_solidos//RelatórioGeral2004.pdf. > [nov 2005].

[PMSP] Prefeitura do Município de São Paulo. **Resíduo Sólido Domiciliar** [on-line]. 2005b. Disponível em < URL: http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/servicoseobras/residuos_solidos/0013 > [2005 nov 10]

[PNUD] Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento. **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo** [on-line]. 2005. Disponível em < URL: <http://www.pnud.org.br/saneamento/reportagens/index.php?id01=1113&lay> > [2005 nov 30]

Portilho F. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania**. São Paulo: Cortez; 2005.

[PRO EUROPE] **Packaging Recovery Organisation Europe** [on-line]. 2005. Disponível em < URL: <http://www.pro-e.org/> > [10 dez 2006]

Rathsam AA; Demajorovic J. **Carroceiros** [mini DV]. São Paulo: Centro Universitário Senac/Área de Ciências Ambientais; 2005.

Reinfeld NV. **Sistemas de Reciclagem Comunitária**. São Paulo: Makron Books; 1994.

Rivas C. **Políticas empresariales para el desarrollo de las organizaciones de recicladores**. Bogotá: Fundacion Social;

Rodrigues AC. **Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos: alternativas de política e gestão**. São Paulo; 2003 [Monografia da Escola de Sociologia e Política de SP].

Rodriguez C. À procura de alternativas econômicas em tempos de globalização: o caso das cooperativas de recicladores de lixo da Colômbia. In; Santos BS organizador **Produzir para viver -os caminhos da produção não capitalista**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; 2002. p.331 - 364.

Romani AP. **O poder público municipal e as organizações de catadores**. Rio de Janeiro: IBAM/DUMA/CAIXA; 2004.

Sachs I. **O desenvolvimento sustentável: do conceito à ação – de Estocolmo a Joanesburgo**. Apresentação na Conferência Internacional de Auditoria Ambiental. Tribunal de Contas da União; 2004, junho 3, Brasília, Brasil .

Santos MS. **Uma atividade informal e sua expressão no processo produtivo: análise histórico social dos carrinheiros de Santos**. Santos; 1992 [Dissertação de Mestrado- Serviço Social PUC – SP].

Santos CR, Ultramari C. Meio Ambiente Urbano. **In:** Camargo A, Capobianco JPR, Oliveira JAP, organizadores. **Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós Rio 92**, Rio de Janeiro: Unilivre/Estação /Liberdade/ Instituto Socioambiental: Fundação Getulio Vargas, 2002.p. 337-369.

Sayago D. **A invenção burocrática da participação: discursos e práticas no Ceará**. Brasília, 2000 [Tese de Doutorado-Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília].

[SEADE] Fundação SEADE. **Perfil Municipal** [on-line].2006. Disponível em < URL: <http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/> > [2006 jan 5]

Secretaria do Meio Ambiente , Saúde Pública e Proteção ao Consumidor do Estado da Baviera **Gerenciamento de lixo na Baviera: estratégias , metas e resultados**. Munchen Bayerisches Staatsministerium fur Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz; 2004.

[SEDU] Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. **Avaliação técnico-econômica e social de sistemas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos no Brasil**: Brasília: SEDU; 2002 .

Serôa da Motta, Sayago ED. **Propostas de Instrumentos Econômicos Ambientais para a Redução do Lixo Urbano e o Reaproveitamento de Sucatas no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA; 1998. (Texto para Discussão,608).

Setor Reciclagem. **Reciclagem conta com 2.361 empresas** [Boletim on-line]. 2005. Disponível em < URL: <http://www.setorreciclagem.com.br/modules.php?name=News&file=article&sid=364> > [2006 fev 17]

Singer P; Souza A. **A Economia Solidária no Brasil**. São Paulo: Contexto; 2000.

Singer P. A recente ressurreição da economia solidária no Brasil. In: Santos B de S. organizador. **Produzir para viver: os caminhos da produção não capitalista**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; 2002. p.81-126.

[SNIS] Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Programa de Modernização do Setor de Saneamento: diagnóstico da gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos- 2002**. Brasília: MCIDADES/SNSA/IPEA; 2004.

[SVMA/IPT] Secretaria do Verde e do Meio Ambiente do município de São Paulo; Instituto de Pesquisas Tecnológicas. **GEO cidade de São Paulo: panorama do meio ambiente urbano**. São Paulo; Brasília: PNUMA, 2004.

Tiveron V. **Gestão de resíduos sólidos no município de São Paulo no período de 1989 a 2000- atores em processo e conflito**. São Paulo; 2001 [Dissertação de Mestrado- Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental- USP].

Veiga JE. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond; 2005.

Vilhena, A. **Guia da coleta seletiva de lixo**. São Paulo: CEMPRE; 1999.

Vio T. **Reutilização e reciclagem da embalagens na indústria de vidro**. Mestrado em administração – Pontifícia Universidade católica – São Paulo – 2002.

Waite R. **Household waste recycling**. London: Earthscan Publications; 1995.

Wiedemann H. **Lixo na Alemanha**.CIRS. Rio de Janeiro: Viveiro de Castro; 1999.
Zveibil VZ, coordenador técnico. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos** [on-line]. Rio de Janeiro: IBAM; 2001. Disponível em <URL: www.ibam.org.br/publique/media/manualRS.pdf > [2005 out 10]

10. ANEXOS

A. QUESTIONÁRIO DO PODER PÚBLICO

Identificação:

Nome do Coordenador do Programa de coleta seletiva:

Tempo no cargo:

Endereço

Telefone

Grau de Instrução – remeter ao código.

1- Quando começou o programa de coleta seletiva no município?

_____ dia _____ mês _____ ano

2. Quando começou o programa de coleta seletiva no município em parceria com a (s) cooperativa (s) de catadores de materiais recicláveis?

_____ dia _____ mês _____ ano

(Se foi antes de 2001 responder as duas questões posteriores)

3. A administração anterior era do mesmo partido político que a atual?

_____ sim _____ não _____ não sabe

4. O programa teve modificações? Quais ?

_____ sim Quais ? especificar _____

_____ não _____ não sabe

5. Qual o órgão municipal responsável pelo gerenciamento do programa ?

() Secretaria do Meio Ambiente

() Departamento de Meio Ambiente

() Secretaria de Obras

() Secretaria de Planejamento

() Autarquia Qual? Especificar _____

() outros especificar _____

6. Com quantas cooperativas de catadores de material reciclável é desenvolvida a parceria para a coleta seletiva?

_____ número de cooperativas .

7. Quantos cooperados estão envolvidos hoje no programa ?

8. Com quantos cooperados iniciou-se o programa?

9. Em que consiste a parceria ?Quais os equipamentos foram disponibilizados para a cooperativa e em que condições se encontram ?

	Número	Condições	Uso
Equipamentos prensa		() cedida () doada () alugada	() em uso () parada () em conserto
Esteira transportadora		() própria () cedida () doada () alugada	() em uso () parada () em conserto
Carrinhos de mão		() próprios () cedidos () doados () alugados	() em uso () parado () em conserto
Veículos Caminhão baú		() próprios () cedidos () doados () alugados	() em uso () parado () em conserto
Caminhão carroceria ou gaiola		() próprios () cedidos () doados () alugados	() em uso () parado () em conserto
Caminhão compactador		() próprios () cedidos () doados	() em uso () parado () em conserto
Kombis ou outros		() alugados () próprios () cedidos () alugados	() em uso () parado () em conserto
Balança eletrônica		() própria () cedida () doada () alugada	() em uso () parada () em conserto
Balança manual		() própria () cedida () doada () alugada	() em uso () parada () em conserto
Triturador de vidro		() próprio () cedido () doado () alugado	() em uso () parada () em conserto
Outros			

10. Em que consiste a parceria ? Quais os benefícios que a prefeitura disponibiliza para a cooperativa ?

	Sim	Não	Não sabe
Isenção de ISS			
Pagamento de tarifas telefônicas			
Pagamento de tarifas de luz			
Pagamento de tarifas de água.			
Capacitação técnica			
Cestas básicas			
Vale transporte			
Motoristas para caminhões			
Equipe de coleta			
Material de divulgação			
Alfabetização			
Atendimento médico			
Outros			

11. Quais as atividades da prefeitura no programa ?

- coleta porta a porta
- coleta em PEVS
- divulgação do programa
- gerenciamento
- outros especifique_____

12. Quais as modalidades de coleta seletiva?

- porta –a –porta
- pela cooperativa funcionários da prefeitura empresa contratada
- PEVS
- entrega voluntária na central
- em pontos específicos

13. Qual a frequência da coleta nos bairros?

Tipo/frequência	uma vez por semana	duas vezes por semana	três vezes por semana	diariamente
porta –a –porta pela cooperativa				
porta –a –porta pela prefeitura				
porta –a –porta por empresa				
em pontos específicos				

PEVS				
Entrega voluntária na central				

Outros _____ especificar _____

14. Qual a situação da área da Central de Triagem ?

- cedida á cooperativa
 doada á cooperativa
 alugada pela prefeitura
 alugada péla cooperativa
 não sabe
 outros Quais? Especificar _____

15. Qual foi o critério de escolha dos cooperados?

- grupo já existente
 catadores autônomos
 ex- catadores de lixo
 desempregados
 Outros Quais ? especificar _____

16. A parceria com a cooperativa está formalizada?

_____sim _____não _____em processo _____não sabe

17. Qual o instrumento legal da parceria?

_____convênio _____contrato

_____outros Quais ? especificar.

18. Existem outras parcerias no financiamento do programa?

- Iniciativa privada Quais? Especificar _____
 Governo do Estado
 Governo Federal
 ONGs Quais? Especificar _____
 Outras Instituições _____ Quais? Especificar _____
 não existe
 não sabe

19- Houve iniciativas de capacitação gerencial da cooperativa ?

_____sim _____não _____ não sabe
(se respondeu sim passe para a seguinte)

20- Quem realizou a capacitação ?

- Universidades
 SEBRAE
 Fundação Banco do Brasil
 ONGs contratadas
 outros Quais _____

não sabe

21. Quantas toneladas dia são coletadas no município pela coleta regular?

_____ toneladas / dia _____ não sabe

22. Existe alguma análise gravimétrica do lixo realizada nos últimos 5 anos?

_____ sim quando? _____ Ano _____ não _____ não sabe

(se a resposta for sim , fazer as duas questões seguintes)

23. Qual o percentual de materiais recicláveis presente na análise gravimétrica?

plástico

vidro

metal ferroso

alumínio

papeis

PET

outros Quais? Especificar _____

24. Qual o percentual de matéria orgânica do lixo?

_____ % _____

25- Qual é a cobertura de atendimento da coleta seletiva em número de habitantes

0-10%

20 a 30 %

30 a 50 %

50 a 75%

75 a 100%

não sabe

26- Qual é a cobertura de atendimento da coleta regular em número de habitantes.?

0-10%

20 a 30 %

30 a 50 %

50 a 75%

75 a 100%

não sabe

27- Qual o tipo de destinação final do lixo regular?

lixão

aterro

aterro controlado

outros Especifique _____

não sabe

28- Quantas toneladas/mês são coletadas seletivamente no município ?

_____ toneladas mês _____ não sabe

29. Quantas toneladas por mês são comercializadas pela cooperativa ?
 _____ toneladas mês _____ não sabe

30. Qual a porcentagem média de rejeito em relação ao material coletado?
 _____ até 5% _____ 5 a 10% _____ 10 a 20%
 _____ acima de 20% quanto? _____ não sabe

31. Qual o valor médio arrecadado pela cooperativa com a venda dos materiais recicláveis?
 R\$ _____

32. Existe outra fonte de renda da cooperativa além da comercialização dos materiais recicláveis?
 _____ sim qual ? _____ não _____

33. Qual a renda mensal média por cooperado por hora trabalhada? (últimos 6 meses)
 R\$ _____

34. Qual foi o investimento inicial total em infra- estrutura do programa de coleta seletiva ?
 R\$ _____ especifique _____ não sabe

35. Quais foram os investimentos específicos?
 Instalação da Central de Triagem R\$ _____
 Veículos de coleta R\$ _____
 campanhas de divulgação e educação ambiental R\$ _____
 outros quais? _____
 não sabe

36- Qual o custo mensal do programa para a prefeitura?
 R\$ _____ não sabe

37. Quais os custos por tonelada das operações de coleta regular, transbordo e disposição final dos resíduos sólidos urbanos municipais?

coleta R\$ _____
 transbordo R\$ _____
 disposição final R\$ _____
 o contrato inclui a coleta e destinação final R\$ _____
 o contrato inclui todas as 3 etapas R\$ _____

38- Existe alguma cobrança de taxa de lixo?
 _____ sim _____ não _____ IPTU _____
 _____ taxa específica _____ não sabe

39- Qual a % dos custos de limpeza pública cobertos ?
 0-20%

- 20 a 50%
- 50 a 75%
- 75% a 100%
- não sabe

40. Quanto em % os gastos de limpeza pública representam em relação ao orçamento da prefeitura?

- 0-5%
- 5- 10%
- 10 a 20%
- outros Quais _____
- não sabe

41. Quanto em % os gastos com a coleta seletiva representam em relação ao orçamento da prefeitura?

- 0- 2%
- 2-5 %
- acima de 5 %
- outros especifique _____
- não sabe

42. Quanto em % os gastos com a coleta seletiva representam em relação ao orçamento da órgão gestor do programa?

- 0- 10%
- 10-20 %
- acima de 20 %
- outros especifique _____
- não sabe

43- Existe intenção de ampliação do programa nos próximos 12 meses?

_____sim _____ não _____ não sabe

44- Considera que o programa está consolidado no município? Por que?

_____sim _____ não _____ não sabe

45- Quais os problemas enfrentados pelo programa?

46- Quais os fatores que considera importantes para a sustentabilidade futura do programa ?

QUESTIONÁRIO DAS COOPERATIVAS/ ASSOCIAÇÕES

Identificação

Nº do questionário

Nome do Presidente da Cooperativa

Endereço da Cooperativa

Bairro

Telefone

Escolaridade – remeter aos códigos –

1. A cooperativa é registrada?
 _____sim _____ não _____ em processo.
2. A cooperativa possui estatuto?
 _____sim _____não _____ em discussão
3. Qual a data de início das atividades da cooperativa?
 _____ data _____mês _____ano.
4. A cooperativa foi incubada?
 _____sim _____não
5. Qual a data de início da parceria com a prefeitura na coleta seletiva?
 _____ data - _____mês _____ano
6. Existe documento de formalização da parceria com a prefeitura?
 _____sim qual?
 _____não _____ não sabe
7. Qual o número atual de cooperados?_____.
8. Qual o número inicial de cooperados?_____.
9. Qual o número de homens e de mulheres que integram a cooperativa?
 _____homens _____mulheres
10. Quantos cooperativados já fizeram parte da cooperativa e não estão mais?_____.
11. Qual a origem dos cooperados?
 ex catadores de lixo
 ex catadores autônomos
 desempregados
 donas de casa
 outros _____quais?
12. Qual o número máximo de componentes já atingido pela cooperativa ?
 Quando ?
 _____ número _____data _____mês
 _____ano.

13. A área da Central de Triagem é:

- própria
 cedida pela prefeitura
 cedida por outras instituições qual ? _____
 alugada pela cooperativa
 alugada pela prefeitura
 outros explicar _____

14. Quais e quantos equipamentos existem disponíveis para a cooperativa e em que condições se encontram ?

Equipamentos	Número	Condições	Uso
prensa		<input type="checkbox"/> própria <input type="checkbox"/> cedida <input type="checkbox"/> alugada	<input type="checkbox"/> em uso <input type="checkbox"/> parada <input type="checkbox"/> em conserto
Esteira transportadora		<input type="checkbox"/> própria <input type="checkbox"/> cedida <input type="checkbox"/> alugada	<input type="checkbox"/> em uso <input type="checkbox"/> parada <input type="checkbox"/> em conserto
Carrinhos de mão		<input type="checkbox"/> próprios <input type="checkbox"/> cedidos <input type="checkbox"/> alugados	<input type="checkbox"/> em uso <input type="checkbox"/> parado <input type="checkbox"/> em conserto
Veículos		<input type="checkbox"/> próprios <input type="checkbox"/> cedidos <input type="checkbox"/> alugados	<input type="checkbox"/> em uso <input type="checkbox"/> parado <input type="checkbox"/> em conserto
Caminhão baú		<input type="checkbox"/> próprios <input type="checkbox"/> cedidos <input type="checkbox"/> alugados	<input type="checkbox"/> em uso <input type="checkbox"/> parado <input type="checkbox"/> em conserto
Caminhão carroceria ou gaiola		<input type="checkbox"/> próprios <input type="checkbox"/> cedidos <input type="checkbox"/> alugados	<input type="checkbox"/> em uso <input type="checkbox"/> parado <input type="checkbox"/> em conserto
Caminhão compactador		<input type="checkbox"/> próprios <input type="checkbox"/> cedidos <input type="checkbox"/> alugados	<input type="checkbox"/> em uso <input type="checkbox"/> parado <input type="checkbox"/> em conserto
Kombis ou outros		<input type="checkbox"/> próprios <input type="checkbox"/> cedidos <input type="checkbox"/> alugados	<input type="checkbox"/> em uso <input type="checkbox"/> parado <input type="checkbox"/> em conserto
Balança eletrônica		<input type="checkbox"/> própria <input type="checkbox"/> cedida <input type="checkbox"/> alugada	<input type="checkbox"/> em uso <input type="checkbox"/> parada <input type="checkbox"/> em conserto
Balança manual		<input type="checkbox"/> própria <input type="checkbox"/> cedida <input type="checkbox"/> alugada	<input type="checkbox"/> em uso <input type="checkbox"/> parada <input type="checkbox"/> em conserto
Triturador de vidro		<input type="checkbox"/> próprio <input type="checkbox"/> cedido <input type="checkbox"/> alugado	<input type="checkbox"/> em uso <input type="checkbox"/> parada <input type="checkbox"/> em conserto

15. A cooperativa está recolhendo os recursos destinados ao Fundo de Reserva?

_____ sim _____ não _____ não sabe
 _____ recolhe outra % Qual? _____

16.A cooperativa está pagando?

	Sim	não	Não sabe	Valor
INSS				
Conta de telefone				
Conta de luz				
Conta de água				
Aluguel				
Vale transporte				
Alimentação				
Combustível				

Outros _____ quais?

17.Os cooperados estão pagando o INSS?

_____ sim todos _____ sim alguns _____ não
 _____ não sabe.

18.Quais as atividades da cooperativa?

- coleta
- triagem
- beneficiamento
- comercialização
- reciclagem
- divulgação do programa

19.Como a cooperativa coleta o material reciclável?

- porta –a –porta
- PEVS
- entrega voluntária na central
- em pontos específicos
- recebe o material coletado pela prefeitura
- recebe o material da coleta por empresas contratadas pela prefeitura
- outros especificar _____

20.Qual a frequência da coleta nos bairros?

Tipo/frequência	uma vez por semana	duas vezes por semana	três vezes por semana	diariamente
porta –a –porta				
PEVS				
entrega voluntária na central				
em pontos				

específicos				
recebe o material coletado pela prefeitura				
recebe o material da coleta por empresas contratadas pela prefeitura				

22. Qual a porcentagem média de rejeito em relação ao material coletado?

_____ até 5% _____ 5 a 10% _____ 10 a 20%
 _____ acima de 20% quanto? _____ não sabe

23. Qual a quantidade média de material triado em Kg ? O material é prensado ou beneficiado? Qual o valor de venda destes materiais no último mês?

Materiais / Kg	Quantidade de média mensal	É prensado ou beneficiado? sim ou não	Valor de venda no último mês
Plásticos			
Acrílico			
Aparas branca II			
Aparas plásticas			
Pead			
PET branca			
PET mista			
Plástico branco			
Plástico misto			
Plástico mole			
Plástico rígido			
PP			
PP/Pead			
PS			
Tampinhas			
Papel/papelão			
Jornal/revista			
Papel branco			
Papel misto			
Papelão 1º			
Papelão misto			
Longa vida			
Vidros			
Vidro âmbar			
Vidro branco			
Vidro colorido			

Metais			
Alumínio			
Alumínio bloco			
Cobre			
Ferro			
Latas de aço			
Latinhas			
Material fino			
Perfil			
Zamak			
outros			

24. Qual o valor médio arrecadado pela cooperativa com a venda dos materiais recicláveis?

R\$ _____

25. Existe outra fonte de renda além da comercialização dos materiais recicláveis?

_____ sim qual? _____ não _____

26. Qual a renda mensal média por cooperado por hora trabalhada? (últimos 6 meses)

R\$ _____

27. Quais os compradores de materiais recicláveis?

Material	sucateiros	industrias	outros ? quais?
Vidros Branco Colorido			
Plásticos PVC PET Filme Duro			
Metais Alumínio Cobre			
Papéis Branco Jornal Revista Tetrapack			
Isopor			
Baterias			
outros			

28. Existem outros parceiros da cooperativa?
- indústrias
 - ONGs
 - poder público estadual
 - poder público federal
 - entidades religiosas
 - entidades filantrópicas
 - outras instituições especificar _____
29. Em que consiste a parceria?
- doação de equipamentos
 - capacitação técnica e gerencial
 - alfabetização
 - doação de materiais
 - doação de material de divulgação
 - outros especificar _____
30. Qual a forma de divulgação do programa de coleta seletiva?
- só quando começou
 - permanente (uma vez a cada três meses)
 - esporádica (uma vez por ano)
 - não existe
 - outros especificar _____
31. Como você considera a participação da população no programa de coleta seletiva
_____ruim _____regular _____boa _____ótima _____não
sabe
32. Quantos cooperados comparecem em media nas reuniões da cooperativa?
_____nenhum _____10 a 30% _____30 a 50%
_____50 a 75% _____75% a 100%.
33. Qual o nível de participação dando opiniões dos cooperados na reunião ?
- não há participação nenhuma
 - muito baixa
 - baixa
 - regular
 - alta
 - muito alta
 - não sabe
34. Quem toma as decisões na cooperativa?
- o presidente, sem discussão prévia
 - o presidente , após discussão.
 - por votação sem discussão prévia
 - por votação após discussão prévia
 - por votação após consenso
 - por consenso após discussão.

35. Quantos presidentes a cooperativa teve desde o seu início? _____

36. Quais os benefícios sociais concedidos aos cooperados e quem concede ?

	Prefeitura	Cooperativa	Outros Quais?
cestas básicas			
serviços de saúde			
transporte			
alfabetização			
Férias			
Prêmios			
Outros quais?			

37. Como considera a relação da cooperativa com a prefeitura?

- ruim
 regular
 boa
 ótima

38. Qual o número de horas trabalhadas por dia pela maioria dos catadores?

_____ 0-4hs _____ 4 a 8 horas _____ 8 a 12horas

39. Quais os EPIs – equipamentos de proteção individual que a cooperativa possui?

- luvas
 botas
 óculos
 outros Quais ? _____

40. Quais os EPIs que os cooperados utilizam?

- luvas
 botas
 óculos
 outros Quais ? _____

41. Quais os últimos acidentes de trabalho ocorridos nos últimos seis meses?

- corte com vidro
 prensagem
 ferimento de vista
 outros quais? _____

42. Quais os principais problemas enfrentados pela cooperativa?

43. Na sua opinião considera que o programa de coleta seletiva está consolidado no município? Por quê?

Dados observacionais sobre:

Condições de trabalho

Cobertura da central de triagem

Ventilação

Limpeza- presença de vetores

Odores

Sanitários

Funcionamento de equipamentos

Uso de EPIs

Estrutura administrativa – computador., etc.

Sistema de comunicação entre os cooperados – mural , etc.

B. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu , _____ , consinto em ser entrevistado para participar da pesquisa PROGRAMAS MUNICIPAIS DE COLETA SELETIVA DE LIXO COMO FATOR DE SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS PÚBLICOS DE SANEAMENTO AMBIENTAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO. Fui informado que a pesquisa visa fornecer subsídios a programas de saneamento ambiental e está sendo financiada pela FUNASA – Fundação Nacional de Saúde.

Como participante da pesquisa serei entrevistado uma ou duas vezes por pesquisador, com auxílio de um gravador. A duração da entrevista será de aproximadamente 40 minutos.

Sei que tenho a liberdade de recusar a participar da pesquisa e de deixá-la a qualquer momento, sem qualquer prejuízo para a minha vida pessoal.

Fui também esclarecido que meu nome não será divulgado nos resultados da pesquisa e que as informações serão utilizadas somente para os propósitos da pesquisa.

Data:

Assinatura do entrevistado

Data:

Assinatura do pesquisador

C. Indicadores de Sustentabilidade -PESQUISA COSELIX -2005

Elaboração de índices de sustentabilidade para Programas Municipais de Coleta Seletiva e para Organizações de Catadores de Materiais Recicláveis

7.1 Sustentabilidade: conceitos e categorias

A sustentabilidade é um tema complexo e de difícil mensuração. A elaboração de índices de sustentabilidade parte da definição de sua matriz discursiva ou conceito.

Na presente pesquisa foram definidas as seguintes matrizes discursivas, considerando o que o grupo técnico entende por sustentabilidade de Programa Municipal de Coleta Seletiva, de caráter socioambiental, e por sustentabilidade de Organizações de Catadores de Materiais Recicláveis, do ponto de vista social, institucional e econômico.

Sustentabilidade de um programa socioambiental de coleta seletiva é a capacidade de desenvolver suas atividades com garantia legal e de recursos e com a meta de universalização dos serviços e obtenção de resultados ambientais e sociais crescentes.

Sustentabilidade socioeconômica e institucional das organizações é a capacidade de desenvolver suas atividades, com a garantia de regularização institucional e a realização de trabalho e geração de renda em condições adequadas aos membros da organização.

As premissas de sustentabilidade de Programas Municipais de Coleta Seletiva em parceria com organizações de catadores, definidas como ideais no âmbito desta pesquisa, devem contemplar as seguintes categorias:

- A inserção da coleta seletiva como etapa da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos no Sistema de Limpeza Urbana do município;
- A existência de instrumento legal/jurídico que estabeleça o vínculo e as regras entre as partes envolvidas;
- A remuneração pelo serviço prestado pelas organizações, como parte do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, proporcional à quantidade de resíduos coletada e triada;
- A universalização dos serviços, com qualidade;

- A existência de política pública e de mecanismos de incentivo que induzam à autonomia das organizações de catadores;
- A existência de Programa de Educação Ambiental e de divulgação de informação à sociedade, visando aumento do grau de adesão à coleta seletiva, com qualidade na segregação dos materiais;
- Aumento significativo da quantidade de materiais encaminhados para reciclagem e a redução do montante de resíduos sólidos destinado aos aterros sanitários.

A partir dessa compreensão das categorias básicas que devem integrar a sustentabilidade, há aspectos quantitativos (observados, levantados e quantificados) e outros qualitativos; esses de difícil quantificação para compor um índice numérico. Assim, a metodologia aplicada para a construção dos índices de sustentabilidade na presente pesquisa se apoiou em um sistema de pontuação, para cada variável ou indicador considerado, baseado em valoração (representada por símbolos: +; +/-; e -). O grupo técnico partiu do princípio que se pode estabelecer uma escala gradativa de sustentabilidade, composta pelos graus: baixo, médio e alto, a qual possibilitará, ao final do processo, qualificar a sustentabilidade e estabelecer comparação entre Programas Municipais de Coleta Seletiva.

7.2 Metodologia de Construção dos Índices de Sustentabilidade

Para a construção do índice de sustentabilidade dos Programas Municipais de Coleta Seletiva que permitissem efetuar uma avaliação comparativa entre os municípios foram definidas categorias de sustentabilidade, compostas por variáveis qualitativas e indicadores quantitativos.

Para cada variável e cada indicador foi definida uma graduação específica e diferenciada, baseada numa valoração atribuída por meio dos símbolos: +; +/-; e -, a qual tem por objetivo estabelecer o grau de proximidade ou de distanciamento em relação à sustentabilidade.

Considerou-se que as variáveis e os indicadores selecionados integram o conceito da sustentabilidade de modo equitativo ou seja têm a mesma importância para medir

sustentabilidade, não havendo necessidade de atribuição de valor ponderado a cada um deles, mas de atribuir a todos o mesmo peso.

Os índices de sustentabilidade permitiram estabelecer uma avaliação comparativa e resultaram na hierarquização (*ranking*) dos programas e das organizações, em termos de sustentabilidade.

A escolha das categorias, das variáveis e dos indicadores que construíram os índices, e o estabelecimento das gradações, baseou-se em dados pesquisados e sistematizados a partir dos questionários aplicados na pesquisa e no conhecimento técnico da equipe de pesquisadores.

As seis categorias selecionadas que definem a sustentabilidade dos Programas Municipais de Coleta Seletiva são descritas na seqüência:

1. Sustentabilidade econômica
2. Marco legal
3. Parcerias do programa de coleta seletiva
4. Cobertura da coleta
5. Índice de recuperação de materiais recicláveis – IRMR
6. Índice de rejeito – IR

Para cada categoria, foi definida uma variável ou indicador que a representou, aqui denominados de indicadores (1 a 6).

A seguir, cada um dos indicadores foi objeto de uma gradação que varia entre mais (+), mais ou menos (+/-) e menos (-) para caracterizar maior ou menor proximidade do que se considerou sustentabilidade em relação ao próprio indicador. Assim a classificação + significa mais próximo do objetivo de sustentabilidade e às demais no sentido inverso.

Esses indicadores e suas gradações que levaram à composição do índice de sustentabilidade são apresentados a seguir:

Indicador 1 – Sustentabilidade econômica

Existência de taxa específica: + (taxa específica para serviços de limpeza pública)

Cobrança de taxa no IPTU: +/-

Não existência de cobrança de taxa de serviço: –

Indicador 2 – Marco legal

Possui Lei e convênio: + (lei municipal que permite o convênio)

Só Lei ou só convênio: +/- (convênio = documento jurídico assinado entre a prefeitura e a organização)

Não tem lei nem convênio: –

Indicador 3 – Parcerias do programa de coleta seletiva

Duas ou mais: +

Menos de duas: +/-

Não tem: –

Indicador 4 - Cobertura da coleta

Alta – 75 a 100%: +

Média – 31 a 74,9%: +/-

Baixa – menos de 30%: –

Obs.: cobertura da coleta = % da população atendida pelo programa de coleta seletiva.

Indicador 5 – Índice de recuperação de materiais recicláveis–IRMR

Alto – acima de 11%: +

Médio – entre 5,1% e 10%: +/-

Baixo – até 5%: –

Obs.: IRMR é definido como:

$$\text{IRMR (\%)} = \frac{\text{Quantidade da coleta seletiva} - \text{quantidade de rejeitos da triagem}}{\text{Quantidade coletada seletivamente} + \text{quantidade coleta regular}} \times 100$$

O valor de 10% de recuperação de materiais recicláveis é aceito como uma meta para os programas de coleta seletiva no país.

Indicador 6 – Índice de rejeito–IR

Baixo – até 7%: +

Médio – entre 7,1% e 20%: +/-

Alto – acima de 21%: –

Obs.: $IR (\%) = \frac{\text{Quantidade da coleta seletiva} - \text{quantidade de materiais comercializados na coleta seletiva}}{\text{Quantidade da coleta seletiva}}$

7.3 Matriz de Sustentabilidade

Com os indicadores considerados foram estabelecidas matrizes de sustentabilidade dos Programas Municipais de Coleta Seletiva que permitiu a atribuição de um valor numérico a cada programa ou organização estudada, a comparação entre estes e a hierarquização dos mesmos.

Para tanto, considerou-se que cada valor + (mais), atribuído ao indicador em análise, valeria 1 ponto; cada valor +/- (mais ou menos) valeria 0,5 pontos e cada valor – (menos) não somaria nenhum ponto. A somatória dos valores numéricos levou a um número que representa o índice de sustentabilidade do programa ou organização.

Ainda, para melhor visualizar a sustentabilidade, a equipe técnica considerou importante estabelecer graus de sustentabilidade, decodificando o valor numérico atribuído aos programas e às organizações nas categorias: alto, médio e baixo graus de sustentabilidade.

Para definir o grau de sustentabilidade dos Programas Municipais de Coleta Seletiva foi considerado o critério:

- Alto grau de sustentabilidade: 4 a 6 pontos
- Médio grau de sustentabilidade: 2 a 3,9 pontos
- Baixo grau de sustentabilidade: 0 a 1,9 ponto

A tabela abaixo apresenta os valores atribuídos aos indicadores considerados para a sustentabilidade dos Programas Municipais de Coleta Seletiva, os índices e respectivos graus de sustentabilidade, para cada município estudado.

Tabela 1- *Ranking* de sustentabilidade social e institucional dos Programas Municipais de Coleta Seletiva

Municípios	Ind. 1	Ind 2	Ind 3	Ind. 4	Ind. 5	Ind. 6	Índice de sustentabilidade	Grau de sustentabilidade
São Paulo	+	+	-	-	-	-	2,0	Médio
Barueri	-	+	-	+	-	+/-	2,5	Médio
Carapicuíba	+/-	+/-	+	-	-	NS	1,5	Baixo
Diadema	-	+/-	+/-	-	-	+/-	2,0	Médio
Embu	+/-	+/-	+	+/-	-	+/-	3,0	Médio
Itapecerica	-	+/-	+/-	NS	-	+	2,0	Médio
Jandira	-	+/-	-	-	-	NS	0,5	Baixo
Poá	+/-	+	+	-	-	+/-	3,0	Médio
Santana do Parnaíba	+/-	-	+/-	-	-	-	1,0	Baixo
Santo André	+	+	+/-	+	-	-	3,5	Médio
São Bernardo	+/-	+/-	+	-	-	NS	2,0	Médio

Legenda e Pontuação:

- = 0 pontos

+ = 1 ponto

+/- = 0,5 ponto

NS = não sabe/não respondeu

D. Lei Municipal nº 2.336, de 22 de junho de 2004

INSTITUI O SISTEMA PARA GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS SÓLIDOS e dá outras providências.

JOSÉ DE FILIPPI JÚNIOR, Prefeito do Município de Diadema, Estado de São Paulo, no uso e gozo de suas atribuições legais,

FAZ SABER que a Câmara Municipal aprova e ele sanciona e promulga a seguinte Lei:

ARTIGO 1º - Fica instituído o Sistema para a Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos para definição de soluções, procedimentos, fluxos e responsabilidades dos agentes, de acordo com as disposições da Resolução **CONAMA** nº 307, com o objetivo de facilitar a correta disposição e a destinação adequada dos resíduos da construção civil, resíduos volumosos, resíduos recicláveis do lixo domiciliar e resíduos orgânicos limpos gerados em Diadema, bem como de disciplinar os fluxos e agentes envolvidos.

PARÁGRAFO ÚNICO - Para efeito do disposto nesta Lei, ficam estabelecidas as seguintes definições:

- a) Resíduos de Construção Civil: são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc.; classificados conforme as normas federais específicas nas classes A, B, C e D, discriminadas no anexo I desta lei;
- b) Resíduos Volumosos: são os resíduos provenientes de processos não industriais, constituídos basicamente por material volumoso não removido pela coleta pública municipal rotineira, como móveis e equipamentos domésticos inutilizados, grandes embalagens e peças de madeira, resíduos vegetais provenientes da manutenção de áreas verdes públicas ou privadas e outros;
- c) Resíduos Recicláveis do lixo domiciliar: são os resíduos secos provenientes de residências ou de qualquer outra atividade que gere resíduos com características domiciliares ou a estes equiparados, constituído principalmente por embalagens;
- d) Resíduos Orgânicos Limpos (ROL): são os resíduos orgânicos segregados na origem, oriundos de grandes geradores como feiras livres, instalações comerciais e industriais de porte, restaurantes e outros, podendo também ser originados em

conjuntos de unidades residenciais que exerçam intensa coleta seletiva do lixo seco reciclável.

ARTIGO 2º - São responsáveis pelos respectivos resíduos os geradores de resíduos da construção civil.

PARÁGRAFO ÚNICO - Para efeito do disposto neste artigo, considera-se geradores de resíduos da construção civil as pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, proprietárias ou responsáveis por obra de construção civil, reforma, reparos, demolições, empreendimentos de escavação do solo, movimento de terra ou remoção de vegetação que produzam resíduos da construção civil.

ARTIGO 3º - São responsáveis pelos respectivos resíduos os geradores de resíduos volumosos.

PARÁGRAFO ÚNICO - Para efeito do disposto neste artigo são considerados geradores de resíduos volumosos as pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, proprietárias, locatárias ou ocupantes de imóvel em que sejam gerados resíduos volumosos.

ARTIGO 4º - Os transportadores e os receptores de resíduos da construção civil e de resíduos volumosos são os responsáveis pelos resíduos no exercício de suas respectivas atividades.

§ 1º - Para efeito do disposto neste artigo, considera-se transportadores de resíduos da construção civil e resíduos volumosos as pessoas físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

§ 2º - São obrigações dos transportadores de resíduos da construção civil e de resíduos volumosos:

- a) possuir cadastro no Núcleo Permanente de Gestão, conforme legislação municipal específica;
- b) utilizar seus equipamentos para o transporte exclusivo dos resíduos da construção civil e resíduos volumosos, proibido o transporte de qualquer outro tipo de resíduo;
- c) utilizar dispositivos de cobertura de carga em caçambas metálicas estacionárias ou outros equipamentos de coleta, durante a carga ou transporte dos resíduos;
- d) não sujar as vias públicas durante a carga ou transporte dos resíduos;
- e) possuir, para o deslocamento de resíduos, o documento de controle de transporte de resíduos, com as informações anunciadas no anexo II desta lei;
- f) fornecer, para os geradores atendidos, comprovantes nomeando a correta destinação a ser dada aos resíduos coletados.

§ 3º - Os transportadores de resíduo de construção civil e de resíduos volumosos que operem com caçambas metálicas estacionárias ou outros tipos de recipientes removidos por veículos automotores ficam obrigados a fornecer documento simplificado de orientação aos usuários com instruções sobre posicionamento e

volume a ser respeitado, tipos de resíduos admissíveis e outras que julgue necessárias.

§ 4º - Será coibida pelas ações de fiscalização a presença de coletores não cadastrados pelo Núcleo Permanente de Gestão e a utilização irregular das áreas de destinação e equipamentos de coleta.

ARTIGO 5º - O Sistema para a Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos constitui o conjunto integrado das seguintes ações:

1. I. Implantação de uma rede de pontos de entrega para pequenos volumes em bacias de captação de resíduos, conforme diretrizes estabelecidas no Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, voltado à melhoria da limpeza urbana e à possibilitação do exercício das responsabilidades dos pequenos geradores;
2. II. Implantação de um sistema de acesso telefônico, denominado "Disque Coleta", para pequenos coletores privados de resíduos da construção civil e resíduos volumosos;
3. III. Implantação de área para processamento local, destinatária dos grandes volumes de resíduos da construção civil, resíduos volumosos e resíduos orgânicos limpos, que poderá receber apoio de área de transbordo e triagem de resíduos da construção civil;
4. IV. Captação e processamento de resíduos recicláveis nos domicílios e nos postos de coleta seletiva solidária;
5. V. Informação e educação ambiental dos munícipes, transportadores de resíduos e instituições sociais multiplicadoras, definidas em programa específico;
6. VI. Controle e fiscalização do conjunto de agentes envolvidos, definidas em programa específico;
7. VII. Gestão integrada, desenvolvida por Núcleo Permanente de Gestão, que garanta a unicidade das ações.

ARTIGO 6º- Para efeito do disposto no artigo anterior, considera-se:

1. I. Rede de Pontos de Entrega para pequenos volumes: equipamentos públicos que, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, serão usados para a triagem, a coleta diferenciada e a remoção para destinação adequada;
2. II. Bacias de Captação de Resíduos: parcelas da área urbana municipal que ofereçam condições homogêneas para a disposição correta dos resíduos de construção ou resíduos volumosos nelas gerados, em um único ponto de captação (Pontos de Entrega) e que serão disponibilizadas às Associações de Coleta Seletiva Solidária para a captação de lixo seco reciclável;
3. III. Disque Coleta: sistema de coleta de pequenos volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, operado por pequenos coletores privados a partir dos Pontos de Entrega;

4. IV. Área para Processamento Local de Resíduos: área pública ou viabilizada pela administração pública, destinada à ação privada de recepção, triagem e processamento de resíduos da construção civil, resíduos volumosos e resíduos orgânicos limpos;
5. V. Áreas de Transbordo e Triagem de resíduos de construção (ATT): são os estabelecimentos privados destinados ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos gerados e coletados por agentes privados, cujas áreas sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, deverão ser usadas para triagem dos resíduos recebidos, eventual transformação e posterior remoção para adequada disposição;
6. VI. Postos de Coleta Solidária (PCS): instituições públicas ou privadas (escolas, igrejas, empresas, associações e outras) captadoras do lixo seco reciclável, participantes voluntárias do processo de coleta seletiva solidária estabelecido por esta Lei;
7. VII. Associações de Coleta Seletiva Solidária: associações locais autogestionárias, qualificadas como OSCIP, responsáveis pelo processo de coleta seletiva do lixo seco reciclável nos domicílios e nos Postos de Coleta Solidária.

ARTIGO 7º - Os resíduos da construção civil e os resíduos volumosos deverão ser destinados à rede de pontos de entrega, à área para processamento local, à áreas de transbordo e triagem ou áreas situadas em outros municípios, visando sua reutilização, reciclagem, reserva ou destinação mais adequada.

§ 1º - Os resíduos da construção civil e os resíduos volumosos, bem como outros tipos de resíduos urbanos, não poderão ser dispostos em áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos, em passeios, vias e outras áreas públicas e em áreas protegidas por Lei.

§ 2º - Os geradores de pequenos volumes poderão recorrer, por meio do Disque Coleta, à remoção remunerada dos resíduos, realizada pelos pequenos coletores privados sediados nos Pontos de Entrega.

§ 3º - A área para processamento local e áreas de transbordo e triagem não poderão receber descargas de resíduos domiciliares, resíduos industriais e resíduos de serviços de saúde.

§ 4º - A área para processamento local e áreas de transbordo e triagem não poderão receber descargas de transportadores que não tenham sua atuação licenciada pelo Poder Público Municipal.

§ 5º - Os resíduos da construção civil serão integralmente triados pelos operadores da Área para processamento local e receberão a destinação definida em legislação específica, priorizando-se sua reutilização e reciclagem.

§ 6º - Os resíduos orgânicos limpos serão integralmente triados pelos operadores da Área para processamento local, aplicando-se tecnologia que permita sua valorização e/ou redução de massa e volume.

§ 7º - O número e a localização das áreas previstas, bem como o detalhamento das ações de educação ambiental e ações de controle e fiscalização, serão definidos e readequados pela Diretoria de Gestão Ambiental e pela Secretaria de Serviços e Obras, visando soluções eficazes de captação e destinação.

ARTIGO 8º - O Poder Público Municipal, por meio da Secretaria de Serviços e Obras, criará procedimento de registro e licenciamento para que proprietários de áreas que necessitem de regularização geométrica possam executar Aterro de Resíduos de Construção Civil de pequeno porte, ouvido a Diretoria de Gestão Ambiental e obedecidas às normas técnicas específicas.

§ 1º - Para efeito do disposto neste artigo, consideram-se Aterros de Resíduos de Construção Civil: áreas onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil de origem mineral, classificados como classe A conforme disposições do anexo I desta lei, visando à reserva de materiais de forma segregada, possibilitando seu uso futuro e/ou ainda, a disposição destes materiais, com vistas à futura utilização da área, empregando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

§ 2º - Os resíduos destinados aos Aterros de Resíduos de Construção Civil deverão ser previamente triados, dispondo-se neles exclusivamente os resíduos de construção civil de natureza mineral, classificados como de classe A de acordo com as especificações do anexo I desta lei.

§ 3º - Fica proibida a aceitação, nos Aterros de Resíduos da Construção Civil, de resíduos de construção provenientes de outros municípios, excetuando-se o caso em que os responsáveis pelo Aterro sejam, comprovadamente, os geradores dos resíduos dispostos.

§ 4º - Toda e qualquer movimentação de terra que configure, por corte ou aterro, a alteração do relevo local, só poderá ser realizada mediante a análise e expedição de alvará pela Secretaria de Serviços e Obras.

ARTIGO 9º - Os resíduos volumosos captados no Sistema para Gestão Sustentável deverão ser triados, aplicando-se a eles processos de desmontagem, reutilização e reciclagem que evitem sua destinação final a aterro sanitário, sempre que possível.

ARTIGO 10 - Os resíduos da construção civil de natureza mineral, designados como Classe A no anexo I desta lei, deverão ser prioritariamente reutilizados ou reciclados, sendo, se inviáveis estas operações, conduzidos a Aterros de Resíduos da Construção Civil, para reserva ou conformação geométrica em áreas licenciadas.

PARÁGRAFO 1º - O Poder Executivo Municipal regulamentará as condições de obrigatoriedade de uso destes resíduos, na forma de agregado reciclado, em obras públicas de infra-estrutura (revestimento primário de vias, camadas de pavimento, passeios e muração públicos, artefatos, drenagem urbana e outras) e obras de edificações (concreto, argamassas, artefatos e outros).

PARÁGRAFO 2º - Para efeito do disposto no parágrafo anterior, considera-se Agregado Reciclado o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção civil de natureza mineral (concreto, argamassas, produtos cerâmicos e outros), designados como Classe A no anexo I desta lei, que apresenta características técnicas adequadas para aplicação em obras de edificação ou infra-estrutura.

PARÁGRAFO 3º - As condições de obrigatoriedade de uso de agregados reciclados serão estabelecidas para obras contratadas ou executadas pela administração pública direta e indireta, obedecidas as normas técnicas ou especificações municipais vigentes.

PARÁGRAFO 4º - Estarão dispensadas desta obrigatoriedade as obras de caráter emergencial, as situações em que não ocorra a oferta de agregados reciclados e situações em que estes agregados tenham preços superiores aos dos agregados naturais.

PARÁGRAFO 5º - Todas as especificações técnicas e editais de licitação para obras públicas municipais deverão fazer, no corpo dos documentos, menção expressa a este dispositivo desta Lei, às condições nele estabelecidas e à sua regulamentação.

ARTIGO 11 - Os geradores de resíduos de construção e resíduos volumosos deverão ser fiscalizados e responsabilizados pelo uso correto das áreas e equipamentos disponibilizados para a captação disciplinada dos resíduos gerados.

§ 1º - Os geradores de resíduos da construção civil e resíduos sólidos ficam proibidos de utilizar caçambas metálicas estacionárias para a disposição de outros resíduos que não exclusivamente resíduos de construção e resíduos volumosos.

§ 2º - Os geradores de resíduos da construção civil e resíduos sólidos ficam proibidos de utilizar chapas, placas e outros dispositivos suplementares que promovam a elevação da capacidade volumétrica de caçambas metálicas estacionárias, devendo estas ser utilizadas apenas até o seu nível superior.

§ 3º - Os geradores de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, respeitado o disposto nos incisos II, IV e V do art. 4º, desta lei poderão transportar seus próprios resíduos e, quando usuários de serviços de transporte, ficam obrigados a utilizar exclusivamente os serviços de remoção de transportadores licenciados pelo Poder Público Municipal.

§ 4º - Os geradores de grandes volumes de resíduos de construção e os participantes em licitações públicas deverão desenvolver Projetos de Gerenciamento de Resíduos em Obra, em conformidade com as diretrizes do Sistema para a Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos, com a legislação federal e com a regulamentação municipal específica.

ARTIGO 12 - A Coleta Seletiva Solidária do lixo seco reciclável constitui parte essencial do Sistema para a Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos e será implantada de forma extensiva no município com priorização das ações de geração

de ocupação e renda e das ações alteradoras do comportamento dos munícipes perante os resíduos que geram.

§ 1º - A coleta seletiva patrocinada pelo Poder Público Municipal terá como objetivo a solidariedade dos munícipes e suas instituições sociais com a ação de associações autogestionárias formadas por munícipes mandatários de ocupação e renda.

§ 2º - A coleta seletiva será operada por Associações de Coleta Seletiva Solidária, que passam a ser reconhecidas como agentes de limpeza urbana, prestadores de serviço de coleta de resíduos à municipalidade.

§ 3º - O serviço de coleta realizado pelas Associações de Coleta Seletiva Solidária qualificadas como OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, será remunerado pelo Poder Público Municipal, por meio do estabelecimento de Termos de Parceria definidos em legislação federal específica.

§ 4º - As Associações de Coleta Seletiva Solidária associarão ao serviço de coleta seletiva, nas regiões sob sua responsabilidade, programas específicos de informação ambiental voltados à alteração do comportamento dos munícipes atendidos, perante os resíduos que geram em seus domicílios.

§ 5º - As Associações de Coleta Seletiva Solidária poderão utilizar espaços designados nos Pontos de Entrega para operacionalização da coleta do lixo seco reciclável nos domicílios e nos Postos de Coleta Solidária, instituições aderentes ao processo solidário patrocinado pelo município.

§ 6º - As ações das Associações de Coleta Seletiva Solidária serão apoiadas pelo órgão municipal responsável pelo desenvolvimento econômico e pela geração de ocupação e renda.

§ 7º - A adoção destes objetivos para a coleta seletiva patrocinada pelo Poder Público não elimina a possibilidade do desenvolvimento de ações privadas específicas, com objetivos diversos dos estabelecidos no Sistema para a Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos, e que poderão ser a ele integradas.

ARTIGO 13 - O Núcleo Permanente de Gestão do Sistema para a Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos, responsável pela coordenação do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e das ações integradas, será organizado a partir do órgão ambiental municipal, do órgão de limpeza pública municipal e do órgão de desenvolvimento econômico municipal.

PARÁGRAFO ÚNICO - O Núcleo Permanente de Gestão será regulamentado e implantado a partir de decreto do executivo municipal.

ARTIGO 14 - Caberá aos órgãos de fiscalização da Prefeitura, no âmbito da sua competência, regulamentada pelo Executivo, o cumprimento das normas estabelecidas nesta lei e aplicação de sanções por eventual inobservância.

ARTIGO 15 - No cumprimento da fiscalização, os órgãos da Prefeitura deverão:

1. I. inspecionar e orientar os geradores e transportadores de entulho quanto às normas desta Lei;
2. II. vistoriar os equipamentos, veículos cadastrados para o transporte, os recipientes acondicionadores de entulho e o material transportado;
3. III. expedir notificações, autos de infração, de retenção e de apreensão;
4. IV. enviar à Procuradoria Geral do Município, os autos que não tenham sido pagos para fins de inscrição na Dívida Ativa.

ARTIGO 16 - Aos infratores das disposições estabelecidas nesta lei e das normas dela decorrentes, serão aplicadas as seguintes penalidades:

1. I. multa;
2. II. embargo;
3. III. apreensão de materiais e equipamentos;
4. IV. suspensão por até 15 dias do exercício da atividade;
5. V. cassação do alvará de autorização ou funcionamento da atividade.

ARTIGO 17 - Por transgressão do disposto nesta Lei e das normas dela decorrentes, consideram-se infratores:

1. I. o proprietário, o ocupante, o locatário e, ou, síndico do imóvel;
2. II. o responsável legal do proprietário do imóvel ou responsável técnico da obra;
3. III. o motorista e, ou, o proprietário do veículo transportador;
4. IV. o dirigente legal da empresa transportadora.

ARTIGO 18 - Quando da aplicação das penalidades previstas nesta Lei, serão considerados agravantes:

1. I. impedir ou dificultar a ação fiscalizadora da Prefeitura;
2. II. reincidir em infrações previstas nesta Lei e nas normas administrativas e técnicas.

ARTIGO 19 - O responsável pela infração será multado e em caso de reincidência, sofrerá a penalidade em dobro.

ARTIGO 20 - A multa será aplicada de acordo com a infração cometida, conforme tabela constante do Anexo II desta Lei, sem prejuízo das demais sanções previstas no artigo 16.

PARÁGRAFO ÚNICO - A quitação da multa, pelo infrator, não o exime do cumprimento de outras obrigações legais nem o isentará da obrigação de reparar os danos resultantes da infração detectada pela fiscalização.

ARTIGO 21 - As multas serão aplicadas cumulativamente quando o infrator cometer simultaneamente, duas ou mais infrações.

ARTIGO 22 - Os autos de infração serão julgados em primeira instância, pela autoridade administrativa competente do órgão responsável pela fiscalização das normas da presente Lei.

ARTIGO 23 - Quanto à penalidade prevista no inciso II do Art. 16, será aplicada após o decurso do prazo fixado na notificação, no caso de a irregularidade constatada pela fiscalização não for sanada.

§ 1º - Pelo não cumprimento do auto de embargo serão aplicadas multas diárias de valor igual à multa estabelecida no auto de infração respectivo.

§ 2º - O Embargo pode ser cancelado caso o infrator tenha cumprido todas as exigências dentro dos prazos legais determinados no respectivo Auto.

ARTIGO 24 - A apreensão de materiais e equipamentos dar-se-á quando não for cumprido o embargo, lavrando-se o termo próprio.

PARÁGRAFO ÚNICO - Quanto à penalidade do inciso III do Art. 16, aplicar-se-á o disposto na legislação específica.

ARTIGO 25 - A penalidade prevista no inciso IV do Artigo 16, será aplicada após a segunda incidência de um embargo ou apreensão de equipamento, no transcorrer de um mesmo ano.

ARTIGO 26 - Após aplicação da penalidade prevista no inciso IV do Artigo 16 e havendo a prática de nova infração, qualquer que seja, será aplicada a penalidade do item V do mesmo artigo.

ARTIGO 27 - O Executivo deverá regulamentar os dispositivos desta lei no prazo de 60 dias, estabelecendo ainda os órgãos responsáveis pela sua fiscalização no município e o corpo de fiscais a ser constituído.

ARTIGO 28 - As despesas decorrentes da execução desta lei correrão por conta de dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.

ARTIGO 29 - Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se todas as disposições em contrário, especialmente as contidas na lei 473/73.

Diadema, 22 de junho de 2004.

JOSÉ DE FILIPPI JÚNIOR
Prefeito Municipal

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)