

PROGRAMAS MUNICIPAIS DE COLETA SELETIVA DE LIXO COMO FATOR DE SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS PÚBLICOS DE SANEAMENTO AMBIENTAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO



FUNASA

RELATÓRIO FINAL



Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

**Programas Municipais de Coleta Seletiva de Lixo como
Fator de Sustentabilidade dos Sistemas Públicos de
Saneamento Ambiental na Região Metropolitana
de São Paulo
Relatório Final**

Brasília, 2010

Copyright © 2010 – Somente versão eletrônica
Fundação Nacional de Saúde (**Funasa**)
Ministério da Saúde

Editor

Assessoria de Comunicação e Educação em Saúde
Núcleo de Editoração e Mídias de Rede/Ascom/Presi/**Funasa**/MS
Setor de Autarquias Sul, Quadra 4, Bl. N, 2º andar – Ala norte
70.070-040 – Brasília/DF

Distribuição e Informação

Departamento de Engenharia de Saúde Pública (Densp)
Setor de Autarquias Sul, Quadra 4, Bl. N, 6º Andar
Telefone: 0XX61 314-6262 – 314-6380
70.070-040 – Brasília/DF

Brasil. Fundação Nacional de Saúde.

Programas municipais de coleta seletiva de lixo como fator de sustentabilidade dos sistemas públicos de saneamento ambiental na região metropolitana de São Paulo / Fundação Nacional de Saúde. – Brasília : Fundação Nacional de Saúde, 2010.

168 p. il

1. Coleta de resíduos sólidos. 2. Saneamento ambiental. 3. Saneamento urbano.
I. Título. II. Série.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

Apresentação

Este projeto de pesquisa é uma parceria entre a Universidade de São Paulo, através da Faculdade de Saúde Pública/FSP – Departamento de Saúde Ambiental e do Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental/Procam, e o Centro Universitário Senac – Área de Ciências Ambientais, com financiamento do Ministério da Saúde – **Funasa**.



Participantes

Helena Ribeiro – geógrafa, mestre em geografia pela Universidade da Califórnia Berkeley; doutora em geografia física pela USP; livre-docente em Saúde Pública pela USP; professora titular do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; chefe do Departamento de Saúde Ambiental/USP.

Wanda Maria Risso Günther – engenheira civil e socióloga; doutora em Saúde Pública/USP; professora doutora do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da USP.

Pedro Roberto Jacobi – sociólogo, economista; professor titular da Faculdade de Educação/USP; coordenador do doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental/Procam da USP.

Jacques Demajorovic – economista, doutor em educação pela USP, coordenador do bacharelado em gestão ambiental do Centro Universitário Senac.

Gina Rizpah Besen – psicóloga, mestranda do Departamento de Saúde Ambiental - FSP/USP.

Mariana Viveiros – jornalista; mestranda do Procam/USP.

Marco Antonio R. Oliveira Jr. – graduado em Gestão Ambiental pelo Senac; pós-graduação lato sensu em Geotecnologia em Planejamento e Gestão Ambiental/Senac.

Alexandre A. Rathsam – graduando do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental pela Faculdade de Ciências Ambientais da Universidade Senac.

Flávio Gomes da Silva – graduando do curso de Ciências Biológicas pelo Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.

Fernanda Cristina Silva de Campos Luiz – graduanda do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental pela Faculdade de Ciências Ambientais da Universidade Senac.

Nicholas Tung Yuen – graduando do curso de Ciências Biológicas pelo Instituto de Biociências da USP.

Rosana de Oliveira Pires – secretária, apoio administrativo.



Agradecimentos

À **Funasa** pelo apoio financeiro.

Às Prefeituras Municipais da Região Metropolitana de São Paulo.

Às Organizações de Catadores participantes da pesquisa.



Resumo

Esta pesquisa desenvolveu-se na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), responsável por 13% dos resíduos sólidos domiciliares coletados no Brasil. Analisou programas municipais de coleta seletiva em parceria com catadores organizados. Estes vêm se tornando modelo de política pública de resíduos sólidos, com inclusão social e geração de trabalho para população de baixa renda. Objetivo: identificar e estabelecer critérios de avaliação desses programas, na perspectiva de sua sustentabilidade socioeconômica e ambiental. A metodologia consistiu em 1. Levantamento bibliográfico e de dados dos municípios da RMSP e suas condições de saneamento, de experiências nacionais de programas de coleta seletiva em parceria com catadores organizados e de indicadores socioeconômicos e ambientais. 2. Trabalho de campo com entrevistas telefônicas a técnicos municipais responsáveis pelos programas e, numa segunda fase, aplicação de questionários semi-estruturados diferenciados a técnicos municipais de uma amostra selecionada de 11 municípios e a 32 representantes das organizações de catadores. 3. Tabulação dos dados no programa EPI INFO versão 6. 4. Análise e discussão dos resultados que permitiram elaboração de indicadores e índices de sustentabilidade dos programas e das organizações de catadores. Resultados: O atendimento da população pela coleta regular de lixo na RMSP é alto, em relação ao País. Entretanto há diferenças espaciais na porcentagem da população atendida e na adequação do destino final de seus resíduos sólidos. Vinte e três municípios têm programas de coleta seletiva e 19 desenvolvem programas em parceria com organizações de catadores. Há uma tendência crescente de adoção destes programas, que ainda são recentes, mas que registram aumento de 328% no número de participantes. Em 2005 havia 1273 trabalhadores envolvidos nas organizações dos 11 municípios estudados. Nas parcerias, as prefeituras disponibilizam, às organizações: central de triagem, motoristas e equipe de coleta, pagamento de tarifas de água e luz, isenção de ISS, material de divulgação, capacitação técnica, cursos de alfabetização, dentre outros. A cobertura dos serviços ainda é baixa na maior parte dos municípios, atendendo a até 30% dos munícipes em 63,7% das cidades. A renda dos membros das organizações varia de R\$ 125,00 a R\$ 600,00 e a rotatividade é alta. A origem dos membros é predominantemente de ex-catadores dos lixões, ex-catadores autônomos, desempregados, donas de casa. O uso de EPIs é reduzido e há ocorrência significativa de acidentes de trabalho. Representantes da maioria das prefeituras não souberam informar os custos dos programas. Os principais problemas apontados foram: falta de participação da população, falta de capital de giro, insuficiência de formação técnica e capacitação, competição de catadores autônomos. Só duas organizações atingiram alto índice de sustentabilidade. A maioria apresentou um índice médio. Conclusões: Ainda há grande dependência das prefeituras por parte das organizações e baixa eficácia e eficiência dos programas. As prefeituras investem recursos, mas não utilizam indicadores para sua avaliação e melhoria. Há insegurança das organizações quanto à continuidade

dos programas e à garantia de sua renda. Os programas apresentam aspectos de inclusão social, formação de capital social e geração de postos de trabalho a baixo custo. Entretanto, muitos aspectos precisam ser fortalecidos.

Palavras-chave: coleta seletiva, organizações de catadores, sustentabilidade, Região Metropolitana de São Paulo.



Abstract

This research was developed in the Metropolitan Area of São Paulo (RMSP), which accounts for 13% of the total domestic solid waste collected in Brazil. It analyzed municipal programs of selective collection in partnership with organized scavengers. These programs have been turning into a model for public policy of solid waste with social inclusion and employment generation for the low-income population. Objective: Identifying, and establishing criteria to evaluate these programs under the perspective of their socioeconomic and environmental sustainability. The methodology consisted in: 1. Bibliographic survey and also of related data from RMSP municipalities, including sanitation conditions; Brazilian experiences with selective collection programs in partnership with organized scavengers, and socioeconomic, and environmental indicator conditions. 2. Field work, including telephonic interviews with municipal representatives (technicians, usually) accounted for the programs; in a second stage, application of differentiated semi structured questionnaires to municipal technicians in a selected sample of 11 municipalities, and to 32 scavenger organization representatives. 3. Data tabulation in program (software) EPI INFO release 6. 4. Result analysis, and discussion made it possible to elaborate program, and scavenger organization sustainability indicators and indexes. Results: Percentage of population attended by regular solid waste collection in RMSP is higher than to other Brazilian areas. However, there are spacial differences in the served population percentage, and in its final solid waste destination adequacy. Twenty-three municipalities have selective collection programs and nineteen develop programs in partnership with scavenger organizations. There is a growing trend to adopt these programs, though they are recent, but already present an increase of 328% in the participant number. In 2005 there were 1,273 workers involved in the organizations of the eleven municipalities studied. In the partnerships the municipalities provide the organizations with: selection center, truck drivers and collection teams, payment of water, and power tariffs, municipal service tax (ISS) exemption, communication material, technical qualification, courses of alphabetization, among others. Coverage of the services is still low in most of the municipalities; it reaches up to 30% of the citizens in 63.7% of the cities. Monthly income of the organization members varies from R\$ 125.00 to R\$ 600.00, and there is a high turnover. Members mainly originate from ex-scavengers of solid waste deposits, autonomous ex-scavengers, unemployed people, and housewives. Use of Individual Protection Equipment (IPE) is reduced and there is a significant occurrence of labor accidents. Representatives of most municipalities could not inform the programs' costs. Main pointed out problems were: lack of population participation, lack of working capital, insufficiency of technical formation and qualification, competition among autonomous scavengers. None of the programs and only two organizations reached a high sustainability index. Most of them presented an average index. Conclusions: Organizations still depend much on municipalities and the programs have low efficacy

and efficiency. Municipalities invest resources, but they do not use indicators to evaluate and improve their activities. Organizations feel doubtful about program continuity, and its revenue guarantee. Programs present aspects related to social inclusion, social capital formation, and generation of work positions at a low cost. However, many aspects must be strengthened.

Keywords: selective collection, scavenger organizations, sustainability, Metropolitan Area of São Paulo (RMSP).



Lista de abreviaturas e siglas

Associação Brasileira de Limpeza Pública (ABLP)

Canadian International Development Agency (Cida)/Agência de Desenvolvimento Internacional do Canadá

Contribuição do Fundo de Interesse Social (Cofins)

Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Imposto Nacional de Seguridade Social (INSS)

Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU)

Índice de Recuperação de Materiais Recicláveis (IRMR)

Imposto Sobre Serviço (ISS)

Materiais Recicláveis (MR)

Organização Não Governamental (ONG)

Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip). Instituída pela Lei nº 9.790 de 23 de Março de 1999. (...) “art.1º Podem qualificar-se como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público as pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, desde que os respectivos objetivos sociais e normas estatutárias atendam aos requisitos instituídos por esta Lei.”

Posto de Entrega dos Catadores (PEC)

Postos de Entrega Voluntária (PEV)

Polietileno Tereftalato (PET)

Programa de Integração Social (PIS)

Região Metropolitana de São Paulo (RMSP)

Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais (RSDC)

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai)

Compromisso Empresarial para a Reciclagem (Cempre)



Lista de ilustrações

| | | |
|----------|--|----|
| Figura 1 | – Carta da RMSP com modalidade de coleta seletiva por município | 63 |
| Figura 2 | – Porcentagem de municípios por modalidade de coleta seletiva na Região Metropolitana de São Paulo (2004) | 63 |
| Figura 3 | – Municípios que apresentam coleta seletiva em parceria com cooperativas e o ano de início dessa atividade | 64 |
| Figura 4 | – Porcentagens de organizações por faixas de número de membros..... | 68 |
| Figura 5 | – Distribuição dos membros das organizações por município e por gênero | 70 |
| Figura 6 | – Percentual das organizações que possuem e utilizam EPIs..... | 82 |
| Figura 7 | – Municípios da RMSP com programas de coleta seletiva de materiais recicláveis | 90 |
| Figura 8 | – Modalidades de coleta seletiva nos municípios da RMSP | 94 |

Lista de tabelas

| | | |
|----------|--|----|
| Tabela 1 | – Área territorial, população total e em área urbana e rural, densidade populacional e crescimento demográfico por município e da RMSP | 33 |
| Tabela 2 | – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, Índice Paulista de Responsabilidade Social, taxa de alfabetização e renda per capita, por município da Região Metropolitana de São Paulo | 35 |
| Tabela 3 | – Distribuição do número de estabelecimentos por setor de atividade econômica, em percentagem, por município e da RMSP.... | 37 |
| Tabela 4 | – Abastecimento de água e esgoto sanitário (atendimento e tratamento), em percentagem por município e da RMS..... | 39 |
| Tabela 5 | – Taxa de mortalidade geral, óbitos hospitalares por doenças (infecciosas, parasitárias e causas externas), em números absolutos, e mortalidade infantil, por município e da Região Metropolitana de São Paulo | 40 |
| Tabela 6 | – Incidência de dengue nos municípios da RMSP, de 1999 a 2002..... | 41 |
| Tabela 7 | – Áreas de Proteção aos Mananciais em relação às áreas totais dos municípios e da RMSP | 42 |
| Tabela 8 | – Atendimento total e atendimento na área urbana da coleta de lixo domiciliar, e destinação final, em percentagem por municípios da Região Metropolitana de São Paulo | 44 |

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabela 9 | – Estimativa da quantidade de lixo gerada e Índice de Qualidade de Aterro de Resíduo, por municípios da Região Metropolitana de São Paulo..... | 45 |
| Tabela 10 | – Área territorial (km ²), população total, taxa de crescimento, densidade demográfica e taxa de mortalidade (bruta e padronizada por gênero) por subprefeitura, distritos e do município de São Paulo..... | 47 |
| Tabela 11 | – Total de domicílios permanentes e abastecimento de água e esgotamento sanitário em percentagem, por subprefeitura, distritos e do município de São Paulo | 51 |
| Tabela 12 | – Destino do lixo, em percentagem, por subprefeitura, distritos e do município de São Paulo | 55 |
| Tabela 13 | – Existência de coleta seletiva municipal, de parceria com cooperativa de catadores, número de cooperativas e de cooperados, início do programa, abrangência, modalidade e quantidade de material coletado e comercializado, por município da Região Metropolitana de São Paulo | 59 |
| Tabela 14 | – Número e porcentagem de municípios da RMSP que realizam coleta seletiva de lixo | 60 |
| Tabela 15 | – Número de municípios com coleta seletiva e modalidades..... | 61 |
| Tabela 16 | – Percentagem do território em área de proteção aos mananciais, número de municípios e municípios com coleta seletiva em parceria com cooperativas..... | 61 |
| Tabela 17 | – Municípios e nº de cooperativas parceiras | 65 |
| Tabela 18 | – Cooperativas entrevistadas no município de São Paulo..... | 65 |
| Tabela 19 | – Distribuição do número de membros das organizações | 67 |
| Tabela 20 | – Distribuição dos membros por gênero e por município | 69 |
| Tabela 21 | – Origem dos membros das organizações..... | 72 |
| Tabela 22 | – Atividades desenvolvidas pelas organizações de catadores..... | 75 |
| Tabela 23 | – Faixa de rejeito das 32 organizações..... | 77 |
| Tabela 24 | – Tipos de compradores dos materiais recicláveis..... | 79 |
| Tabela 25 | – Valor médio recebido pelos membros das organizações | 80 |
| Tabela 26 | – Acidentes de trabalho relatados nas organizações de catadores..... | 83 |
| Tabela 27 | – Relação das centrais de triagem e dados das respectivas cooperativas do município de São Paulo, em outubro/2004 | 87 |
| Tabela 28 | – Ano de início dos programas de coleta seletiva de resíduos e início do programa em parceria com organizações de catadores | 90 |
| Tabela 29 | – Organizações de catadores e catadores envolvidos nos programas em parceria, com percentual de crescimento | 91 |
| Tabela 30 | – Benefícios disponibilizados pelas prefeituras às organizações..... | 93 |
| Tabela 31 | – Tipos de parcerias firmadas para o programa de coleta seletiva | 95 |
| Tabela 32 | – Cobertura de atendimento do programa de coleta seletiva..... | 96 |
| Tabela 33 | – Resíduos coletados seletivamente, comercializados e % de rejeito relatada..... | 98 |

| | |
|---|-----|
| Tabela 34 – Número de municípios no Brasil com coleta seletiva, custo médio da coleta seletiva e custo da coleta convencional e da seletiva, segundo a pesquisa Ciclosoft, entre 1994 e 2006 | 99 |
| Tabela 35 – Custos de implantação e operação mensal dos programas, e da coleta regular, da seletiva coletada e comercializada por tonelada (R\$) | 100 |
| Tabela 36 – Relação custo mensal do programa para a prefeitura e recursos arrecadados pelas organizações de catadores, nº de postos de trabalho gerados e custo anual por posto de trabalho gerado..... | 101 |
| Tabela 37 – Renda mensal dos catadores participantes das organizações | 103 |
| Tabela 38 – Custos dos programas e tempo de serviço do responsável | 104 |
| Tabela 39 – Infraestrutura e serviços de apoio concedidos às organizações pelas prefeituras..... | 104 |
| Tabela 40 – Ranking de sustentabilidade social e institucional dos programas municipais de coleta seletiva | 116 |
| Tabela 41 – Ranking de sustentabilidade das organizações de catadores | 117 |
| Tabela 42 – Ranking de sustentabilidade das organizações de catadores, por município | 118 |
| Tabela 43 – Grau de sustentabilidade dos programas municipais de coleta seletiva e das organizações de catadores, por município estudado | 119 |

Lista de quadros

| | |
|---|-----|
| Quadro 1 – Lista de priorização dos indicadores das organizações de catadores | 126 |
| Quadro 2 – Lista de priorização dos indicadores dos programas municipais de coleta seletiva | 127 |



Sumário

Resumo

Abstract

| | | |
|-------|---|-----|
| 1 | Introdução | 21 |
| 2 | Objetivos | 22 |
| 3 | Revisão de literatura | 22 |
| 4 | Metodologia | 28 |
| 5 | Caracterização dos municípios da RMSP | 31 |
| 5.1 | Região metropolitana de São Paulo | 32 |
| 5.1.1 | Dados socioeconômicos e demográficos | 32 |
| 5.1.2 | Acesso a serviços de água, esgoto e indicadores de saúde e morbi-mortalidade..... | 38 |
| 5.1.3 | Áreas de proteção aos mananciais..... | 42 |
| 5.1.4 | Gerenciamento do sistema municipal de resíduos sólidos | 44 |
| 5.1.5 | Município de São Paulo..... | 46 |
| 6 | Resultados alcançados frente aos objetivos propostos e discussão | 58 |
| 6.1 | Coleta seletiva na região metropolitana de São Paulo | 58 |
| 6.2 | Resultados das entrevistas realizadas nas organizações de catadores... .. | 66 |
| 6.3 | O caso do município de São Paulo..... | 87 |
| 6.4 | Resultados da pesquisa realizada junto a representantes do poder público municipal | 89 |
| 7 | Elaboração de índices de sustentabilidade para programas municipais de coleta seletiva e para organizações de catadores de materiais recicláveis..... | 107 |
| 7.1 | Sustentabilidade: conceitos e categorias | 107 |
| 7.2 | Metodologia de construção dos índices de sustentabilidade | 109 |
| 7.3 | Matriz de sustentabilidade | 115 |
| 7.4 | Discussão dos índices de sustentabilidade | 119 |
| 8 | Conclusões | 121 |
| 9 | Recomendações para utilização dos resultados pela Funasa | 127 |
| 10 | Justificativa das alterações do projeto de pesquisa | 128 |
| 11 | Referências bibliográficas | 128 |
| | Apêndices | 133 |
| | Anexo | 165 |



1 Introdução

A Região Metropolitana de São Paulo e seus 18 milhões de habitantes são responsáveis por 13% dos resíduos sólidos domiciliares coletados no Brasil (IBGE, 2000). Deste total, 30% poderiam potencialmente ser reaproveitados, desde que separados na fonte geradora e coletados seletivamente para serem encaminhados para reciclagem, poupando recursos naturais e promovendo assim o aumento da vida útil dos aterros sanitários e a geração de trabalho e renda.

No Brasil, a partir da década de 1990, uma modalidade importante de programa de coleta seletiva consistiu em iniciativas nas quais o poder público estabeleceu parcerias com catadores organizados em cooperativas/associações.

Após 15 anos de experiências, constata-se que estes programas multiplicaram-se pelo País e se tornaram um modelo de política pública de resíduos sólidos, com inclusão social e geração de trabalho para população de baixa renda. Atualmente, as experiências estão disseminadas por todos os estados brasileiros (IBGE, 2000) e os modelos de parceria adotados variam de acordo com as realidades locais.

Estas parcerias operam, em geral, através da cessão de imóveis municipais, nos quais são instalados galpões para a prática da triagem de resíduos coletados seletivamente e equipamentos, geralmente, com esteiras ou mesas específicas para a separação dos resíduos e prensas para a prensagem/enfardamento do material a ser comercializado. A coleta de materiais recicláveis encaminhados para essas centrais de triagem é realizada segundo diferentes modelos: exclusivamente pelas prefeituras; pelas prefeituras em conjunto com a cooperativa/associação ou exclusivamente por 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 da coleta do lixo comum; em outras, são utilizados os sistemas de entrega voluntária. Outra característica dos programas é a disponibilização de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) ou Locais de Entrega Voluntária (LEVs). 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 (cooperativas ou associações) para a gestão compartilhada dos resíduos sólidos envolvem grupos variados, formados por ex-catadores de lixão, catadores de rua, desempregados e associações organizadas nos bairros. A remuneração dos catadores se dá, em geral, de forma igualitária ou por produção, por meio da renda obtida com a venda do material reciclável coletado.

As atividades de triagem, beneficiamento, e comercialização são realizadas pelas cooperativas/associações de catadores. As campanhas de educação ambiental e informação são realizadas pela prefeitura em conjunto com as cooperativas.

Este relatório tem por finalidade apresentar os resultados da pesquisa sobre os programas municipais de coleta seletiva de materiais recicláveis em parceria com catadores organizados na Região Metropolitana de São Paulo.

2 Objetivos

A pesquisa tem por objetivo identificar e estabelecer critérios de avaliação dos programas municipais de coleta seletiva da Região Metropolitana de São Paulo na perspectiva de sua sustentabilidade socioeconômica e ambiental.

Para atingir este objetivo, estabeleceram-se alguns objetivos específicos:

1. Identificar os programas municipais de coleta seletiva em parceria com cooperativas/associações de catadores de materiais recicláveis nos 39 municípios da Região Metropolitana de São Paulo.
2. Analisar os principais fatores que garantiram sua continuidade e/ou expansão e as razões deste resultado, enfatizando aspectos relacionados à formação de capital social.
3. Verificar os impactos sociais, econômicos, sanitários e ambientais destes programas na perspectiva de sustentabilidade dos sistemas municipais de saneamento ambiental.
4. Recomendar alternativas de aperfeiçoamento dos programas.

3 Revisão de literatura

A geração crescente dos resíduos sólidos nos aglomerados urbanos constitui um grave problema socioambiental, que resulta dos padrões atuais insustentáveis de produção e consumo, e que provoca impactos ambientais e de saúde pública que precisam ser enfrentados (AGENDA 21, 1997: Consumo Sustentável, 1998). Os impactos socioambientais decorrentes da disposição inadequada dos resíduos sólidos são: a degradação do solo, o comprometimento dos corpos d'água e mananciais, a contribuição para a poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária, nos centros urbanos, a catação de lixo em condições insalubres nos logradouros públicos e nas áreas de disposição final. Um dos maiores problemas em cidades densamente urbanizadas é a falta de locais apropriados para dispor os resíduos adequadamente. Além das restrições de ordem socioeconômica,

as áreas para implantação de aterros sanitários devem atender a critérios ambientais que reduzam o perigo de contaminação das águas superficiais e subterrâneas e do solo pelo chorume, líquido que se forma com a degradação do material orgânico presente no lixo (SOBRAL, 1996, p. 69).

No que se referem à Saúde Pública, os impactos dos resíduos sólidos domiciliares podem advir de sua disposição inadequada, que promove a proliferação de vetores causadores de doenças, e da grande variabilidade da sua composição, podendo conter substâncias tóxicas tais como metais pesados e microrganismos patogênicos, com riscos de transmissão de doenças infecciosas e degenerativas (FERREIRA *apud* SISINNO, 2000).

No Brasil, mais de 50% dos municípios ainda destinam seus resíduos em lixões. Apesar das melhorias constatadas, a destinação final dos resíduos sólidos, de uma forma geral, ainda é bastante precária. Ainda que, em 1999, aproximadamente 92% da população urbana brasileira tivesse acesso à coleta domiciliar de lixo, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE, e que a análise comparativa dos dados das PNSB (Pesquisa Nacional de Saneamento Básico) de 1989 e de 2000 mostre que o percentual de resíduos com destinação final considerada adequada (aterro sanitário¹) no País cresceu de 28,8% para 40,5%, nesse intervalo de tempo, quase 60% do que é coletado ainda é destinado inadequadamente: lixões a céu aberto, aterros controlados ou corpos d'água (IBGE, 2002b: p.106 e 112).

No que se referem à coleta seletiva, os dados disponíveis revelam que apenas 451 (6,4%), dos 5670 municípios brasileiros, possuem programas de coleta seletiva de materiais recicláveis; destes, cerca de 50% afirmam desenvolver programas em parceria com catadores organizados, e 96 municípios afirmam estar organizando catadores (IBGE, 2000). Dentre esses, apenas 178 (3,25% do total de cidades com coleta regular) afirmam que a abrangência da coleta seletiva é de 100% da área urbana. Dos 50 municípios que declararam² ter iniciado e interrompido a coleta seletiva, 20 citaram como razão a falta de local adequado, 15 disseram que houve má aceitação por parte da comunidade, e 13 afirmaram que faltou campanha de conscientização (IBGE, 2002b: 345-348 e 357).

Este quadro mostra que a maior parte dos municípios brasileiros ainda não resolveu satisfatoriamente o problema do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos e que os modelos tradicionais de gestão apresentam uma série de problemas e não trazem soluções. As propostas alternativas têm sido timidamente implementadas e frequentemente interrompidas, o que tem tornado difícil um avanço qualitativo. As administrações municipais têm dificuldades técnicas e gerenciais para a realização da coleta, tratamento e destinação final e para a cobrança adequada dos munícipes pelos serviços prestados, para financiar os altos custos da coleta terceirizada e para minimizar os impactos ambientais de seu tratamento.

1 A PNSB/IBGE adota a seguinte definição de aterro sanitário: "local utilizado para disposição final do lixo, onde são aplicados critérios de engenharia e normas operacionais específicas para confinar resíduos com segurança, do ponto de vista do controle ambiental e proteção à saúde pública" (IBGE, 2002b: 380). Na prática, isso significa sistemas de coleta e tratamento do chorume e coleta e extravasamento de gases produzidos na decomposição do lixo orgânico.

2 A PNSB é feita com base no que as prefeituras informam ao IBGE.

O entendimento do contexto socioeconômico e ambiental, no qual os programas municipais de coleta seletiva de materiais recicláveis, em parceria com catadores organizados, estão inseridos, passa necessariamente por três referenciais teóricos: a gestão compartilhada dos resíduos sólidos urbanos, como política pública no âmbito da política ambiental; o conceito da economia solidária enquanto alternativa de organização de populações de baixa renda; e a inserção institucional destes programas no contexto da prestação de serviços públicos.

O tema dos resíduos sólidos abre possibilidades de formulação de políticas públicas que reduzam os impactos sobre o meio ambiente e a saúde e promovam inclusão social e geração de renda. Diversas experiências bem-sucedidas de gestão, a partir de práticas alternativas, mostram que é possível engajar a população em ações pautadas pela responsabilização e compromisso com a defesa do meio ambiente e da saúde pública.

A gestão dos resíduos sólidos no Brasil é uma atribuição dos municípios e insere-se na categoria de Serviço Público, que é aquele instituído, mantido e executado pelo Estado, com o objetivo de atender aos seus próprios interesses e de satisfazer as necessidades coletivas (ABLP, 2004). A Constituição Brasileira de 1988, em seu artigo 30, I, II e V, estabelece que é competência do município legislar sobre assuntos de interesse local, suplementar as legislações federal e estadual, quando necessário, e organizar e prestar, diretamente, ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local.

Os papéis assumidos pelo Estado, que antes eram de regulação, promoção e operação do sistema de resíduos sólidos, passam a se concentrar principalmente na regulação e promoção, possibilitando a incorporação de setores não estatais nestas atividades. Esta mudança de papel abre portas para atuação conjunta de diversos setores e atores, cujos laços podem ser políticos, comerciais ou operacionais e que podem ser consubstanciadas em parcerias (AGUIAR, 1999). A iniciativa privada tem sido contratada pelas prefeituras municipais para operar sistemas de coleta de resíduos sólidos. Esse movimento tem se estendido, também, à operação de aterros sanitários, usinas de triagem e demais equipamentos/unidades pertencentes ao sistema de resíduos sólidos urbanos. (AGUIAR, 1999).

As parcerias com os catadores organizados podem consistir em uma forma eficiente de redução de custos dos programas, pois o poder público pode disponibilizar áreas, recursos financeiros, equipamentos, materiais diversos e não precisa contratar a mão de obra para a implementação de programas de coleta seletiva.

A coleta seletiva é uma das atividades inseridas no conceito da gestão integrada e compartilhada dos resíduos sólidos urbanos. No entanto, tal conceito depende de uma construção e de uma visão muito mais ampla da problemática dos resíduos sólidos. Segundo o Manual IPT/CEMPRE (2000), o gerenciamento integrado do lixo municipal é um conjunto articulado de ações normativas, operacionais e financeiras e de planejamento que uma administração municipal desenvolve (com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos) para coletar, segregar, dispor e tratar o lixo de sua cidade. Ampliando mais ainda Gonçalves *et al* (2002) afirmam que a gestão integrada engloba “uma série de componentes que abrangem as áreas de educação, saúde, meio ambiente, promoção de direitos, geração de emprego e renda e participação social” (p. 26). Constata-se ainda que “a gravidade do

problema dos resíduos sólidos não está relacionada apenas à grandiosidade quantitativa do lixo produzido [...], mas principalmente à escolha do modelo de gestão adotado para administrá-lo” (OLIVEIRA, 1997, p. 9).

Para o entendimento do conceito de gestão compartilhada dos resíduos sólidos é preciso retroceder à Constituição de 1988 que representou o momento em que os novos arranjos participativos foram reforçados, abrindo espaço para o desenvolvimento de práticas democráticas e participativas. Para Jacobi (1999), 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. Segundo Farah (1999), 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 grupos de catadores foram essenciais nesse processo de interlocução.

O gerenciamento de resíduos sólidos nas áreas urbanas se baseou, historicamente, na sua coleta e afastamento, 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 (PHILLIPI e AGUIAR, 2005). Paralelamente, a coleta informal de materiais, como o papel, metal, vidro e plástico era realizada de forma marginalizada pelos catadores nas ruas, garantindo matéria-prima para a indústria de reciclagem e seus crescentes volumes de produção (CALDERONI, 1998). Atuando paralelamente aos serviços municipais, milhares de trabalhadores informais desviam entre 10 e 20% dos resíduos urbanos e são responsáveis por cerca de 90% do material que alimenta a indústria de reciclagem no Brasil.

No âmbito das políticas ambientais, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio 92, e a consolidação dos compromissos assumidos na Agenda 21 incorporaram novas prioridades à gestão de resíduos sólidos no Brasil. Os três Rs, **reduzir** a produção de resíduos na fonte geradora, **reutilizar** visando o aumento da vida útil dos produtos, **reciclar** e, principalmente, rever aspectos voltados à modificação dos padrões de produção e o Consumo Sustentável, foram incorporados à cultura dos resíduos sólidos e integraram a agenda dos movimentos sociais e do setor público (AGENDA 21, 1997; DEMAJOROVIC *et al*; 2004;). As possíveis mudanças na esfera de uma política para os resíduos sólidos devem ser pensadas a partir de uma visão de minimização do impacto ambiental. Ferreira (2003:16 e 17) sustenta que as iniciativas mais inovadoras na área ambiental aparecem mais frequentemente junto ao poder local, cujas políticas se apresentam como mais realistas com o quadro de exclusão social que caracteriza várias cidades brasileiras. Ela ressalta, porém, que a literatura acerca do debate em torno do Estado e do problema ambiental demonstra, também, a importância da atuação de vários atores sociais no processo de formulação e implementação dessas políticas, embora apenas a participação desses atores diversificados não garanta, por si, que as questões colocadas em discussão serão solucionadas, dada a complexidade de muitos temas (Ferreira, 2003:18). A multiplicidade de interesses e discursos envolvidos e as disputas entre eles, na formulação e implementação de iniciativas do poder público, devem ser, portanto, levadas em conta na avaliação das políticas de qualquer natureza, inclusive ambiental e de saúde pública.

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, nas cidades de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre e Santos. Em suas propostas, contemplavam-se investimentos em novas tecnologias de disposição final, ações voltadas à mobilização social, à valorização do trabalho dos funcionários de limpeza pública e ao desenvolvimento de parcerias com os grupos de catadores. 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; MARTINS; 2004).

O caso de Santos, também, é emblemático. Ao encontrar a área de disposição final do lixo saturada, a administração municipal em exercício, a partir de 1989, decidiu implantar a coleta seletiva de lixo inorgânico. Uma equipe foi constituída, em 1990, para implantar o projeto experimental Lixo Limpo, em dois bairros da cidade. Posteriormente, foi ampliado, tornando-se um programa municipal e envolvendo grande parte da cidade. Por meio do Programa Lixo Limpo, foi possível estabelecer um convênio entre a Associação dos carrinheiros e a Prodesan, empresa responsável pela coleta de resíduos na cidade. Esse apoio aos catadores de papel da cidade, conhecidos como carrinheiros, se deu de diversas maneiras: pagando-lhes um salário mínimo mensal; indicando pontos de concentração de material e estabelecendo um grande centro de triagem de materiais; orientando os moradores e coletores da Prodesan que a prioridade de coleta dos materiais era dos carrinheiros e estabelecendo dias de coleta por roteiros de ruas da cidade. Este grupo foi denominado de *trabalhadores ecológicos* para melhorar sua autoestima e diminuir o preconceito de alguns setores da sociedade em relação a sua figura. Além disso, foram-lhes fornecidos uniformes, atendimento médico e de assistentes sociais, licenciamento dos carrinhos, isenção de taxa de licenciamento, autorização para entrada mais cedo na cidade, e a melhoria dos carrinhos visando à segurança no trânsito; área para o prédio da associação; espaço para a instalação da feira dos carrinheiros, destinada à venda de materiais reutilizáveis; e incluído no Código Tributário do município a categoria de carrinheiro como trabalhador por conta própria. Devido ao sucesso da iniciativa municipal, a cidade foi selecionada pelo *Internacional Council for Local Environmental Initiatives* (Iclei) para fazer parte do projeto internacional *Model Communities Programme*, na elaboração de sua Agenda 21 e o projeto de coleta seletiva, em parceria com os carrinheiros, foi o indicado para estudo de caso internacional de implementação de projeto de melhoria ambiental associada à inclusão social (SOBRAL, 1998).

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

Segundo a Unicef, em 2000, estimava-se que, no Brasil, mais de 40 mil pessoas viviam diretamente da catação em lixões e mais de 30 mil nas ruas, constituindo-se em sua única opção de renda (ABREU, 2001). Hoje, algumas estimativas apontam para mais de 200 mil pessoas envolvidas na atividade de catação. A retirada de catadores dos lixões e sua inserção

em programas de coleta seletiva de lixo possibilitam a melhoria de qualidade de vida, com impactos positivos na saúde desta população, mostrando-se fundamentais no sentido de resgatar a cidadania e a autoestima destas pessoas (BURSTYN, 2002; JACOBI e TEIXEIRA, 1997). Entretanto, os níveis crescentes de desempregados que poderiam ser potencialmente absorvidos pelas cooperativas que atuam na coleta seletiva têm contra si a quase total inexistência de mecanismos que encorajem a expansão destes tipos de iniciativas.

A organização em associações e cooperativas de trabalho segue os preceitos da economia solidária. Singer (2002) evidencia a importância do significado social do caso dos catadores e das iniciativas de cooperação entre catadores.

A cooperativa possibilita compras em comum a preços menores e vendas em comum a preços maiores (...) é uma oportunidade de resgate da dignidade humana (...) e de desenvolvimento (...) (SINGER, 2002, p.89).

O conceito de autogestão é o cerne da Economia Solidária, que Singer (2002) resume como “ninguém manda em ninguém”, ou “todos mandam igual”, e que significa, em última instância, que o gerenciamento da cooperativa tem de ser obrigatoriamente feito a partir do sistema “um homem – um voto”. No entanto, a prática da autogestão exige esforços adicionais porque, além das tarefas rotineiras, existe a preocupação com problemas gerais da empresa, o envolvimento em conflitos interpessoais e participação em reuniões cansativas (Singer, 2002: 19).

Mesmo neste contexto de autogestão, a participação do setor público é fundamental para garantir o funcionamento destes grupos, ainda que a coleta seletiva seja realizada oficialmente. Alguns fatores interdependentes certamente pesam mesmo quando a coleta seletiva é realizada oficialmente por meio de cooperativas de catadores: i) ela exige informação e educação das pessoas para que elas possam separar o material reciclável e conservá-lo num estado tal que ele possa ser reinserido na cadeia produtiva, reduzindo, assim, o percentual de rejeito; ii) quanto menor a fração não reaproveitável, maior a sustentabilidade de um projeto de coleta seletiva, seja do ponto de vista ambiental, seja do ponto de vista socioeconômico; iii) para que a coleta seletiva se viabilize, é preciso haver mercado consumidor para os produtos recicláveis no setor produtivo.

Apesar destes desafios, a coleta seletiva passou a fazer parte do gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos e os catadores organizados passaram a desenvolver a gestão compartilhada destes. O modelo de gestão integrada e compartilhada de gerenciamento dos resíduos sólidos foi defendido por especialistas de instituições da sociedade civil, como o Compromisso Empresarial para a Reciclagem (Cempre) e, posteriormente, pelo Fórum Lixo e Cidadania, rompendo com a visão de engenharia de limpeza pública, predominante no campo dos resíduos sólidos, que privilegiava 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 na 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. Mesmo considerando os ganhos sociais significativos, o modelo proposto não consegue absorver

os milhares de catadores autônomos que continuam a atuar nas ruas dos grandes centros urbanos e que resistem a perder sua autonomia e a se integrar às cooperativas.

A partir da análise das experiências de São Paulo, Santos (SP), Curitiba (PR) e Porto Alegre (RS), NEDER (1998:180-183) faz pelo menos três recomendações: i) fazer um estudo de balanceamento econômico (custo/ benefício) dos projetos; ii) fazer uma análise do mercado de reciclagem dos produtos que são coletados seletivamente, para assegurar que haverá fluxo de venda dos materiais separados; e iii) desenvolver, em paralelo à coleta seletiva, projetos de educação e informação da população, de preferência que tenham como foco os aspectos regionais do problema dos resíduos e de sua solução.

Vários artigos e trabalhos acadêmicos produzidos, a partir de estudos das experiências brasileiras de coleta seletiva com inclusão social, demonstram que, apesar da importância destas iniciativas do ponto de vista dos ganhos econômicos e socioambientais, ainda existem fatores que ameaçam sua continuidade, tais como: a existência de problemas de ordem organizacional das cooperativas, a fragilidade e dependência da relação das cooperativas com o poder público, a crise atual de diminuição das quantidades de material coletado pelas cooperativas, decorrente da interceptação dos resíduos por catadores autônomos e sucateiros, e a terceirização de serviços por parte das prefeituras (CALDERONI, 1998; AGUIAR, 1999; MANCINI, 1999; TIVERON, 2001; ABREU; 2001; MARTINS, 2003; CONCEIÇÃO, 2003; DEMAJOROVIC, 2004; ROMANI; 2004; BRINGUENTI; 2004).

4 Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida em três fases:

Primeira fase

A primeira fase consistiu em:

- I) Realização de três tipos de levantamentos bibliográficos e de dados secundários de saneamento ambiental dos municípios da RMSP.
 - I.a) Caracterização socioeconômica e ambiental dos municípios da RMSP.
 - I.b) Identificação dos programas municipais de coleta seletiva existentes na Região Metropolitana. Nesse item foram consultadas as seguintes fontes:
 - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico-(IBGE, 2000) – pesquisa no Banco Multidimensional de Micro dados Estatísticos –BMM- (29/03/2005 18:12), tendo se constatado a existência de programas em Embu, Santo André e São Paulo.
 - Inventário de Resíduos Sólidos Domiciliares - 2004, da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - Cetesb.

- Pesquisa Ciclosoft - 2004, realizada pelo Compromisso Empresarial para a Reciclagem (Cempre), na qual se constata o registro de programas municipais na RMSP.
 - Prêmio Gestão Pública e Cidadania - Fundação Getulio Vargas e Fundação Ford - Finalista em 2000 - Santo André.
 - Publicações Emilio Eigeenherr - Experiências Brasileiras de Coleta Seletiva –1, 2, 3 e 4. São Paulo (1993), Embu (1998 e 1999).
- I.c) Pesquisa bibliográfica sobre experiências nacionais para subsidiar a compreensão das variáveis que interferem nos programas desenvolvidos. A pesquisa baseou-se em experiências de referência de: Curitiba, Porto Alegre, Belo Horizonte, Santos e Londrina.
- I.d) Pesquisa bibliográfica de indicadores socioeconômicos e ambientais existentes relacionados aos resíduos sólidos domiciliares. Foram consultadas as seguintes fontes:
- Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB (IBGE, 2000).
 - Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IBGE, 2000).
 - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.
 - Indicadores Geocidades do município de São Paulo.
 - Indicadores de coleta seletiva validados pela pesquisa de Bringhenti (2004).
 - Indicadores do programa Coleta Seletiva Solidária, da Prefeitura de São Paulo.
 - Pesquisa de avaliação das experiências de coleta seletiva do Ministério do Planejamento e Orçamento/Secretaria de Planejamento Urbano (1998).
 - Indicadores de coleta seletiva da pesquisa de Mancini (1999).
- II) Entrevistas telefônicas a técnicos municipais responsáveis pelos programas e estabelecimento de critérios para a escolha dos estudos de caso a serem realizados.

As entrevistas tiveram por objetivo identificar a existência ou não de programas de coleta seletiva e colher informações básicas para o estabelecimento de critérios de seleção dos casos a serem aprofundados.

Foram selecionados os seguintes critérios para os estudos de caso:

- 1 - Municípios que desenvolvessem programa de coleta seletiva em parceria com cooperativas/associações de catadores.
 - 2 - Municípios cujos programas tivessem se iniciado até o mês de dezembro de 2003.
- III) Após avaliação dos diversos indicadores existentes (anexo 1), de consultas bibliográficas e discussões no grupo e da análise das variáveis escolhidas fo-

ram definidos indicadores quantitativos para embasar a avaliação comparativa dos programas municipais de coleta seletiva em parceria com catadores de materiais recicláveis.

Segunda fase

Para a realização dos estudos de caso foram elaborados dois modelos específicos de questionários semiestruturados, e aplicados, um ao representante do poder público e outro ao presidente das organizações de catadores, visando ao aprofundamento do conhecimento sobre as variáveis e suas possíveis relações.

Os questionários apresentavam questões quantitativas e qualitativas que tinham por objetivo obter informações sobre as seguintes variáveis:

Variáveis Ambientais e Sanitárias

- Destinação dos resíduos sólidos urbanos.
- Quantidade e tipo de material coletado seletivamente.
- Taxa de desvio do aterro.
- Taxa de rejeito.

Variáveis Sociais

- Número de cooperados.
- Número de horas trabalhadas por dia.
- Insalubridade no ambiente de trabalho
- Benefícios – cestas básicas, serviços de saúde, transporte, benefícios sociais, alfabetização.
- Ocorrência de acidentes de trabalho nos últimos dois meses.
- Uso de EPIs.
- Rotatividade dos cooperados.

Variáveis Econômicas

- Renda mensal da cooperativa (faturamento bruto).
- Renda mensal dos cooperados (por horas trabalhadas nos últimos 6 meses).
- Gastos da cooperativa.
- Pagamentos de impostos e encargos.
- Valor de venda dos materiais por item comercializado.
- Quantidade e tipo de material coletado.
- Custo por tonelada coletada e triada (coleta regular e seletiva).
- Custo total do programa de coleta seletiva.
- Número de itens (materiais) comercializados.

Variáveis Institucionais

- Tempo do projeto.
- Regulamentação da organização.
- Realização de reuniões entre os cooperados.
- Divulgação e educação ambiental.
- Parcerias e acordos.
- Capacitação técnica e gerencial.
- Gasto mensal da prefeitura com o programa, em percentual do orçamento municipal.
- Formalização da relação cooperativa prefeitura.

Variáveis de Infraestrutura

- Equipamentos existentes – nº; tipo de funcionamento; cedido, próprio ou alugado.
- Transporte existente – nº e tipo de veículos; cedido, próprio ou alugado.

Encontra-se em apêndice os questionários do poder público (apêndice 4) e o das cooperativas/associações (apêndice 5).

A amostra referida ao poder público totalizou 12 questionários³, aplicados em cada município selecionado, enquanto a amostra referente às cooperativas foi composta por 32 cooperativas, com atuação nos 12 municípios selecionados.

Terceira fase

Consistiu na tabulação dos dados e obtenção de resultados estatísticos. Para a tabulação dos dados foi utilizado o programa EPI INFO versão seis.

A análise e discussão dos resultados permitiram a elaboração de indicadores de sustentabilidade dos programas municipais de coleta seletiva em parceria e das organizações de catadores.

5 Caracterização dos municípios da RMSP

A caracterização do universo de estudo baseou-se no levantamento de dados secundários referentes aos 39 municípios que compõem a Região Metropolitana de São Paulo. Consta dessa caracterização os seguintes dados:

- 1) Dados socioeconômicos e demográficos;
- 2) Acesso a serviços de água, esgoto e indicadores de saúde e morbi-mortalidade;

³ No município de Osasco o poder público não concedeu a entrevista.

- 3) Identificação das Áreas de Proteção aos Mananciais;
- 4) Dados sobre o gerenciamento dos sistemas municipais de resíduos sólidos.

Foi possível traçar um panorama preliminar da gestão de resíduos sólidos nos municípios da Região Metropolitana (sistemas de tratamento e disposição final, Índice de Qualidade dos Aterros, nível de atendimento, etc).

Também se constatou uma escassez de informações sistematizadas quanto à coleta seletiva na maioria dos municípios e nas demais fontes consultadas. Os órgãos estaduais e as instituições que abordam a coleta seletiva, e disponibilizam bancos de dados sobre o tema, apresentam informações desatualizadas e/ou não possuem dados para todos os municípios pesquisados.

Os dados referentes a São Paulo são tratados e apresentados em tabelas específicas. Esta particularidade ocorre por conta, principalmente, da magnitude territorial e populacional do município, da maior disponibilidade de informações, das diferenciações entre seus distritos e da quantidade de cooperativas em operação.

A apresentação das tabelas referentes às categorias de informações está inserida em quatro blocos. Um primeiro, que abordará a Região Metropolitana de São Paulo por município (5.1.1. a 5.1.4.1). O segundo bloco é específico para o município de São Paulo e os dados são apresentados por subprefeitura e distritos (5.1.5). O terceiro bloco é formado pelos dados e informações sobre a coleta seletiva por município da Região Metropolitana (6.1 e 6.2). Por fim, o quarto bloco reúne tabelas com dados complementares e uma contextualização da coleta seletiva no município de São Paulo e do programa "Coleta Seletiva Solidária" (6.3).

5.1 Região metropolitana de São Paulo

5.1.1 Dados socioeconômicos e demográficos

Com uma população total de aproximadamente 18 milhões de habitantes, a RMSP abrange municípios com uma expressiva concentração populacional nas áreas urbanas. Alguns municípios apresentam taxas de crescimento demográfico e densidade populacional muito superior ao indicado para a RMSP, mesmo não tendo população rural (caso de Barueri, Carapicuíba, Embu, Itaquaquecetuba, Jandira, Mauá e Taboão da Serra). São Caetano do Sul é o único caso em que a taxa geométrica de crescimento anual entre 2000 e 2004 foi negativa (tabela 1).

Tabela 1 – Área territorial, população total e em área urbana e rural, densidade populacional e crescimento demográfico por município e da RMSP

| RMSP/Municípios | Área (Km²) | População | | | | Crescimento demográfico* |
|-----------------------|------------|-----------|-----------|---------|-----------|--------------------------|
| | | Total | Urbana | Rural | Densidade | |
| RMSP | 8.051 | 18.892115 | 17.989414 | 902.701 | 2346,5 | 1,38 |
| Arujá | 97,448 | 70018 | 67418 | 2600 | 718,5 | 4,4 |
| Barueri | 64,167 | 244551 | 244551 | 0 | 3811 | 4,21 |
| Biritiba-Mirim | 316,717 | 27870 | 23922 | 3948 | 88 | 3,19 |
| Caieiras | 95,894 | 86251 | 83466 | 2785 | 899,4 | 5,05 |
| Cajamar | 128,356 | 58606 | 55881 | 2725 | 456,6 | 3,76 |
| Carapicuíba | 34,967 | 370352 | 370352 | 0 | 10591,5 | 1,87 |
| Cotia | 323,891 | 169006 | 169006 | 0 | 521,8 | 3,28 |
| Diadema | 30,65 | 375848 | 375848 | 0 | 12262,6 | 1,33 |
| Embu | 70,079 | 262165 | 262165 | 0 | 3741 | 2,9 |
| Embu-Guaçu | 155,036 | 67458 | 66363 | 1095 | 435 | 4,45 |
| Ferraz de Vasconcelos | 30,071 | 164941 | 163750 | 1191 | 5485 | 3,84 |
| Francisco Morato | 49,164 | 155667 | 155502 | 165 | 3166,3 | 3,98 |
| Franco da Rocha | 133,931 | 118274 | 116530 | 1744 | 883 | 2,33 |
| Guararema | 270,496 | 23643 | 19365 | 4278 | 87,4 | 1,97 |
| Guarulhos | 318,014 | 1196502 | 1173017 | 23485 | 3762,4 | 2,84 |
| ItapeERICA da Serra | 151,458 | 155171 | 153788 | 1383 | 1024,5 | 4,69 |
| Itapevi | 91,353 | 186808 | 186808 | 0 | 2045 | 1,65 |
| Itaquaquecetuba | 81,777 | 325749 | 325749 | 0 | 3983,4 | 4,65 |
| Jandira | 17,523 | 105849 | 105849 | 0 | 6040,5 | 3,72 |
| Juquitiba | 521,598 | 29630 | 20384 | 9246 | 59 | 2,94 |
| Mairiporã | 321,48 | 69615 | 57365 | 12250 | 216,5 | 3,84 |
| Mauá | 62,293 | 390941 | 390941 | 0 | 6276 | 1,89 |
| Mogi das Cruzes | 714,156 | 354775 | 326086 | 28689 | 496,7 | 1,85 |
| Osasco | 64,935 | 686010 | 686010 | 0 | 10564,5 | 1,29 |
| Pirapora do Bom Jesus | 108,257 | 14667 | 14667 | 0 | 135,5 | 4,41 |
| Poá | 17,179 | 103064 | 101912 | 1152 | 5999,4 | 1,9 |
| Ribeirão Pires | 99,175 | 112930 | 112930 | 0 | 1138,7 | 2,01 |
| Rio Grande da Serra | 36,671 | 40202 | 40202 | 0 | 196,3 | 2,09 |
| Salesópolis | 425,842 | 15613 | 9886 | 5727 | 36,6 | 2,17 |
| Santa Isabel | 361,494 | 46133 | 35186 | 10947 | 127,6 | 1,37 |
| Santana de Parnaíba | 183,816 | 93234 | 93234 | 0 | 507 | 5,82 |

continuação

| RMSP/Municípios | Área (Km ²) | População | | | Crescimento demográfico* | |
|------------------------|-------------------------|-----------|--------|-------|--------------------------|-----------|
| | | Total | Urbana | Rural | | Densidade |
| Santo André | 174,84 | 665011 | 665011 | 0 | 3803,5 | 0,61 |
| Suzano | 205,865 | 261441 | 254040 | 7401 | 1270 | 3,49 |
| Taboão da Serra | 20,478 | 215652 | 215652 | 0 | 10531 | 2,26 |
| Vargem Grande Paulista | 33,512 | 41170 | 41170 | 0 | 1228,5 | 6,16 |

* Taxa geométrica de crescimento anual da população – 2000/2004 (em %).

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Cidades@, Consulta feita via Internet em 3/9/2004. <www.ibge.gov.br/cidadesat>.

Para todos os municípios da RMSP, conforme a tabela 2, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal no ano de 2000 foi superior em relação ao averiguado em 1991. Quanto ao Índice Paulista de Responsabilidade Social, a grande maioria dos municípios da RMSP (22) se enquadra no grupo 2, ou seja, economicamente dinâmico e de baixo desenvolvimento social. Quatro municípios (Biritiba-Mirim, Francisco Morato, Franco da Rocha e Santa Isabel) são classificados como de baixo desenvolvimento econômico e social, e dez estão no grupo 1, municípios-pólo.

As taxas de alfabetização são, em média, superiores a 90% e a renda per capita mensal, entre os municípios, é muito distinta, com uma amplitude que varia de R\$ 175,94 (Francisco Morato) a R\$ 834,00 (São Caetano do Sul).

Tabela 2 – Índice de desenvolvimento humano municipal, Índice paulista de responsabilidade social, taxa de alfabetização e renda per capita mensal, por município da região metropolitana de São Paulo

| RMSP / Municípios | IDH – M ¹ | | IPRS ^{2*} | Taxa de alfabetização (%) ³ | Renda per capita (R\$) - 2000 |
|-----------------------|----------------------|-------|--------------------|--|-------------------------------|
| | 1991 | 2000 | | | |
| RMSP | 0,792 | 0,828 | - | 92,6 | - |
| Arujá | 0,745 | 0,788 | 2 | 92,9 | 337,55 |
| Barueri | 0,779 | 0,826 | 2 | 94,0 | 494,29 |
| Biritiba-Mirim | 0,7 | 0,75 | 5 | 88,3 | 240,11 |
| Caieiras | 0,762 | 0,813 | 1 | 94,4 | 320,93 |
| Cajamar | 0,735 | 0,786 | 2 | 92,1 | 297,67 |
| Carapicuíba | 0,764 | 0,793 | 1 | 94,3 | 275,56 |
| Cotia | 0,787 | 0,826 | 2 | 93,6 | 431,58 |
| Diadema | 0,746 | 0,79 | 2 | 93,8 | 292,40 |
| Embu | 0,749 | 0,772 | 2 | 93,0 | 244,20 |
| Embu-Guaçu | 0,73 | 0,811 | 2 | 91,7 | 296,67 |
| Ferraz de Vasconcelos | 0,713 | 0,772 | 4 | 92,9 | 221,24 |
| Francisco Morato | 0,713 | 0,738 | 5 | 90,3 | 175,94 |
| Franco da Rocha | 0,736 | 0,778 | 5 | 91,3 | 245,63 |
| Guararema | 0,705 | 0,798 | 2 | 89,1 | 352,20 |
| Guarulhos | 0,762 | 0,798 | 2 | 94,2 | 343,91 |
| Itapecerica da Serra | 0,747 | 0,783 | 2 | 92,0 | 277,24 |
| Itapevi | 0,717 | 0,759 | 2 | 92,1 | 207,18 |
| Itaquaquecetuba | 0,704 | 0,744 | 2 | 91,7 | 193,01 |
| Jandira | 0,742 | 0,801 | 2 | 94,0 | 290,48 |
| Juquitiba | 0,668 | 0,754 | 2 | 87,9 | 210,65 |
| Mairiporã | 0,761 | 0,803 | 2 | 91,6 | 427,35 |
| Mauá | 0,754 | 0,781 | 2 | 94,0 | 274,82 |
| Mogi das Cruzes | 0,763 | 0,801 | 1 | 94,1 | 386,11 |
| Osasco | 0,783 | 0,818 | 1 | 94,7 | 390,45 |
| Pirapora do Bom Jesus | 0,708 | 0,767 | 2 | 90,7 | 237,80 |
| Poá | 0,765 | 0,806 | 4 | 94,8 | 302,49 |
| Ribeirão Pires | 0,776 | 0,807 | 1 | 95,0 | 362,72 |
| Rio Grande da Serra | 0,727 | 0,764 | 2 | 92,4 | 196,26 |
| Salesópolis | 0,695 | 0,748 | 4 | 87,8 | 255,11 |
| Santa Isabel | 0,701 | 0,766 | 5 | 90,3 | 273,19 |

continuação

| RMSP/Municípios | IDH – M ¹ | | IPRS ^{2*} | Taxa de alfabetização (%) ³ | Renda per capita (R\$) - 2000 |
|------------------------|----------------------|-------|--------------------|--|-------------------------------|
| | 1991 | 2000 | | | |
| Santana de Parnaíba | 0,79 | 0,853 | 2 | 92,8 | 762,05 |
| Santo André | 0,808 | 0,835 | 1 | 95,9 | 512,87 |
| São Bernardo do Campo | 0,806 | 0,834 | 1 | 95,4 | 505,45 |
| São Caetano do Sul | 0,842 | 0,919 | 1 | 97,2 | 834,00 |
| São Lourenço da Serra | 0,722 | 0,771 | 2 | 87,6 | 239,13 |
| São Paulo | 0,805 | 0,841 | 1 | 95,4 | 610,04 |
| Suzano | 0,734 | 0,775 | 1 | 92,9 | 290,18 |
| Taboão da Serra | 0,767 | 0,809 | 2 | 94,5 | 357,00 |
| Vargem Grande Paulista | 0,738 | 0,802 | 2 | 93,0 | 297,01 |

1 Fonte: PNUD Brasil – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Atlas do Desenvolvimento Humano. Consulta feita via Internet em 05/09/2004 <www.pnud.org.br/atlas>

2 Fonte: IPRS (2000) - Índice Paulista de Responsabilidade Social, Consulta padrão dos Municípios do Estado de São Paulo. Consulta feita via Internet em 05/09/2004 <www.al.sp.gov.br/index_iprs.htm>

3 População residente com 10 anos de idade ou mais. Fonte: IBGE, Cidades@ Censo Demográfico (2000) – <www.ibge.gov.br/cidadesat>

* O Índice Paulista de Responsabilidade Social é uma classificação dos municípios do Estado de São Paulo em grupos, segundo características de riqueza municipal, longevidade e escolaridade.

Grupo 1 - municípios-pólo.

Grupo 2 - economicamente dinâmicos e de baixo desenvolvimento social.

Grupo 3 - saudáveis e de baixo desenvolvimento econômico.

Grupo 4 - de baixo desenvolvimento econômico e em transição social.

Grupo 5 - de baixo desenvolvimento econômico e social.

Com relação aos setores econômicos, a predominância da RMSP é de estabelecimentos associados ao comércio e serviços e com uma significativa percentagem de estabelecimentos no setor industrial (tabela 3). Apenas quatro municípios (Biritiba-Mirim, Guararema, Salesópolis e Santa Isabel) possuem um número expressivo de estabelecimentos agropecuários, em comparação com os outros setores.

Tabela 3 – Distribuição do número de estabelecimentos por setor de atividade econômica, em porcentagem, por município e da RMSP

| RMSP / Municípios | Agropecuária | Indústria | Comércio | Serviços | Administração Pública * | Total |
|-----------------------|--------------|-----------|----------|----------|-------------------------|-------|
| RMSP | 0,7 | 16,8 | 37,8 | 44,5 | 0,2 | 100 |
| Arujá | 4,3 | 21,7 | 44,7 | 28,9 | 0,5 | 100 |
| Barueri | 0,2 | 17,8 | 31,7 | 50,1 | 0,2 | 100 |
| Biritiba-Mirim | 41,8 | 6,4 | 34,1 | 17,3 | 0,5 | 100 |
| Caieiras | 0,8 | 28,7 | 38,6 | 31,4 | 0,6 | 100 |
| Cajamar | 0,8 | 28,9 | 31,4 | 38 | 0,8 | 100 |
| Carapicuíba | 0,1 | 19,3 | 46,6 | 33,8 | 0,1 | 100 |
| Cotia | 4,7 | 18,4 | 36,8 | 39,9 | 0,3 | 100 |
| Diadema | 0,1 | 36,3 | 36,8 | 26,7 | 0,1 | 100 |
| Embu | 0,7 | 19,6 | 33,1 | 46,5 | 0,1 | 100 |
| Embu-Guaçu | 4,1 | 24,7 | 39,2 | 31,5 | 0,5 | 100 |
| Ferraz de Vasconcelos | 0,2 | 28,6 | 44,4 | 26,3 | 0,5 | 100 |
| Francisco Morato | 0 | 9 | 59,7 | 30,4 | 0,9 | 100 |
| Franco da Rocha | 0,4 | 17,5 | 53,9 | 27,3 | 0,9 | 100 |
| Guararema | 27,4 | 15,6 | 30,5 | 26 | 0,5 | 100 |
| Guarulhos | 0,2 | 21,8 | 41,6 | 36,2 | 0,1 | 100 |
| Itapecerica da Serra | 2,5 | 14,5 | 43,5 | 39,2 | 0,3 | 100 |
| Itapevi | 0,3 | 17,4 | 47,8 | 34,2 | 0,4 | 100 |
| Itaquaquecetuba | 1,2 | 33,8 | 44,8 | 19,9 | 0,3 | 100 |
| Jandira | 0,3 | 27,1 | 40,4 | 31,8 | 0,3 | 100 |
| Juquitiba | 3,1 | 13,3 | 36,7 | 46,2 | 0,7 | 100 |
| Mairiporã | 1,3 | 19 | 39,2 | 40,1 | 0,3 | 100 |
| Mauá | 0,1 | 20,9 | 48,7 | 30 | 0,2 | 100 |
| Mogi das Cruzes | 11 | 11,2 | 41,9 | 35,8 | 0,2 | 100 |
| Osasco | 0,1 | 14,1 | 46,6 | 39 | 0,3 | 100 |
| Pirapora do Bom Jesus | 2,2 | 31,1 | 27,8 | 38,9 | - | 100 |
| Poá | 0,3 | 15,6 | 28,4 | 55,4 | 0,2 | 100 |
| Ribeirão Pires | 0,7 | 21,6 | 41,8 | 35,4 | 0,4 | 100 |
| Rio Grande da Serra | 0,6 | 18 | 49,7 | 30,4 | 1,2 | 100 |
| Salesópolis | 42,2 | 8 | 29,9 | 18,7 | 1,2 | 100 |
| Santa Isabel | 25,6 | 14,6 | 32,3 | 26,9 | 0,7 | 100 |
| Santana de Parnaíba | 0,1 | 16,7 | 20,1 | 62,8 | 0,2 | 100 |
| Santo André | 0,1 | 12,4 | 42,5 | 44,8 | 0,2 | 100 |
| São Bernardo do Campo | 0,2 | 15,7 | 38,5 | 45,5 | 0,1 | 100 |
| São Caetano do Sul | 0,1 | 15,8 | 34,9 | 49 | 0,2 | 100 |
| São Lourenço da Serra | 5,2 | 10 | 27,2 | 56,4 | 1,2 | 100 |

| RMSP / Municípios | Agropecuária | Indústria | Comércio | Serviços | Administração Pública * | Total |
|------------------------|--------------|-----------|----------|----------|-------------------------|-------|
| São Paulo | 0,3 | 16,1 | 37 | 46,3 | 0,2 | 100 |
| Suzano | 7,7 | 17,2 | 43,7 | 31,1 | 0,2 | 100 |
| Taboão da Serra | 0,1 | 26,3 | 41,3 | 32,1 | 0,2 | 100 |
| Vargem Grande Paulista | 2 | 19,1 | 37,3 | 40,9 | 0,7 | 100 |

* Administração Pública, Defesa e Seguridade Social.

Fonte: Ministério do Trabalho; Relação Anual de Informações Sociais, 2000. Elaboração: Emplasa, 2002. Consulta feita via Internet em 07/09/2004 <www.mte.gov.br/DRT/regiaoSudeste/SP>

5.1.2 Acesso a serviços de água, esgoto e indicadores de saúde e morbi-mortalidade

Os municípios da RMSP apresentam boa cobertura de rede de abastecimento público de água, como pode ser visualizado na tabela 4. Conforme os níveis de atendimento, o abastecimento de água é prioritário para os municípios em comparação com o atendimento do esgoto sanitário, e poucos possuem cobertura inferior a 80%.

Quanto à cobertura de rede coletora de esgoto, esta é mais desigual e restrita. A grande maioria dos municípios da RMSP não realiza tratamento do esgoto sanitário, mesmo aqueles onde a cobertura de coleta compreende quase a totalidade do município.

Entre os municípios da RMSP, as taxas de mortalidade infantil são muito variadas e com relevância em diversas localidades. Já a taxa de mortalidade geral é bem representada pela média da RMSP com poucas exceções entre os municípios.

As doenças infecciosas são aquelas normalmente associadas à carência de saneamento básico. Na RMSP essas doenças não representam causa importante de mortalidade, principalmente devido ao aumento da cobertura de abastecimento público de água. Entretanto, os casos de dengue aumentaram no período entre 1999 a 2002, possivelmente favorecida pela disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos, conforme se verifica nas tabelas 5 e 6.

Tabela 4 – Abastecimento de água e esgoto sanitário (atendimento e tratamento), em porcentagem por município da RMSP. Municípios operados e não operados pela Sabesp. 2005.

| Município | 1999 | | 2000 | | 2001 | | 2002 | |
|-----------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|
| | Casos | Taxa Incidência | Casos | Taxa Incidência | Casos | Taxa Incidência | Casos | Taxa Incidência |
| Arujá | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 36 | 58,3 | 87 | 136,5 |
| Barueri | 20 | 9,6 | 0 | 0,0 | 1798 | 826,6 | 1425 | 634,5 |
| Biritiba-Mirim | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Caieiras | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 12 | 16,1 | 84 | 107,7 |
| Cajamar | 0 | 0,0 | 12 | 23,6 | 18 | 34,4 | 17 | 31,3 |
| Carapicuíba | 16 | 4,5 | 12 | 3,5 | 218 | 62,1 | 626 | 175,1 |
| Cotia | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 64 | 41,8 | 264 | 167,4 |
| Diadema | 62 | 18,5 | 40 | 11,2 | 196 | 54,0 | 402 | 109,3 |
| Embu | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 44 | 20,7 | 203 | 92,9 |
| Embu-Guaçu | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 38 | 62,0 |
| Ferraz de Vasconcelos | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 26 | 17,6 | 84 | 55,2 |
| Francisco Morato | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 87 | 60,3 |
| Franco da Rocha | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 24 | 21,7 | 71 | 62,9 |
| Guararema | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Guarulhos | 56 | 5,1 | 96 | 8,9 | 484 | 43,8 | 1572 | 138,8 |
| Itapeckerica da Serra | 14 | 11,1 | 0 | 0,0 | 54 | 40,1 | 123 | 88,5 |
| Itapevi | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 56 | 33,1 | 1290 | 741,9 |
| Itaquaquecetuba | 16 | 5,9 | 12 | 4,4 | 16 | 5,6 | 140 | 47,4 |
| Jandira | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 112 | 117,5 | 1553 | 1585,8 |
| Juquitiba | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 18 | 66,0 | 0 | 0,0 |
| Mairiporã | 18 | 32,5 | 0 | 0,0 | 28 | 45,1 | 81 | 125,9 |
| Mauá | 44 | 11,7 | 42 | 11,6 | 116 | 31,2 | 356 | 94,2 |
| Moji das Cruzes | 24 | 7,1 | 0 | 0,0 | 52 | 15,4 | 168 | 49,1 |
| Osasco | 50 | 7,6 | 42 | 6,4 | 266 | 40,2 | 1836 | 273,9 |
| Pirapora do Bom Jesus | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 21 | 157,5 |
| Poá | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 59 | 59,1 |
| Ribeirão Pires | 12 | 11,1 | 0 | 0,0 | 28 | 26,2 | 102 | 93,9 |
| Rio Grande da Serra | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 26 | 67,4 |
| Salesópolis | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Santa Isabel | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 31 | 69,0 |
| Santana de Parnaíba | 0 | 0,0 | 16 | 21,4 | 232 | 292,7 | 279 | 337,7 |
| Santo André | 92 | 14,6 | 72 | 11,1 | 282 | 43,2 | 608 | 92,7 |
| São Bernardo do Campo | 94 | 13,0 | 92 | 13,1 | 300 | 41,8 | 870 | 118,9 |

| Município | 1999 | | 2000 | | 2001 | | 2002 | |
|------------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|
| | Casos | Taxa Incidência | Casos | Taxa Incidência | Casos | Taxa Incidência | Casos | Taxa Incidência |
| São Caetano do Sul | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 34 | 24,5 | 166 | 120,1 |
| São Lourenço da Serra | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| São Paulo | 778 | 7,8 | 738 | 7,1 | 5142 | 49,0 | 14370 | 135,6 |
| Suzano | 22 | 11,3 | 20 | 8,7 | 34 | 14,3 | 96 | 39,4 |
| Taboão da Serra | 36 | 18,2 | 22 | 11,1 | 100 | 49,5 | 239 | 116,3 |
| Vargem Grande Paulista | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 18 | 52,0 | 38 | 104,9 |

Fonte: Informações coletadas junto à Sabesp, Saned, Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Guarulhos, Prefeitura Municipal de Mauá, Semae de Mogi das Cruzes, Semasa, Sae de São Caetano do Sul. Dados de 2005.

Tabela 5 – Taxa de mortalidade geral, óbitos hospitalares por doenças (infecciosas, parasitárias e causas externas), em números absolutos, e mortalidade infantil, por município e da Região Metropolitana de São Paulo

| RMSP / Municípios | Taxa de mortalidade geral * | Óbitos hospitalares por doenças infecciosas e parasitárias | Óbitos hospitalares por causas externas | Mortalidade Infantil (Por mil nascidos vivos de 0 a 1 ano de idade) |
|-----------------------|-----------------------------|--|---|---|
| RMSP | 6,19 | Não informado | Não informado | 14,84 |
| Arujá | 5,34 | Não informado | Não informado | 20,1 |
| Barueri | 5,75 | 4 | 0 | 8,39 |
| Biritiba-Mirim | 6,12 | 1 | 0 | 28,85 |
| Caieiras | 4,61 | 2 | 1 | 8,15 |
| Cajamar | 4,79 | 1 | 0 | 20,13 |
| Carapicuíba | 4,18 | 105 | 11 | 14,53 |
| Cotia | 6,43 | 12 | 9 | 15,02 |
| Diadema | 5,61 | 71 | 66 | 16,74 |
| Embu | 5,22 | 0 | 0 | 16,44 |
| Embu-Guaçu | 6,32 | Não informado | Não informado | 9,43 |
| Ferraz de Vasconcelos | 5,56 | 33 | 9 | 20,53 |
| Francisco Morato | 4,94 | 1 | 1 | 24,04 |
| Franco da Rocha | 6,81 | 78 | 28 | 21,33 |
| Guararema | 6,87 | 0 | 0 | 14,96 |
| Guarulhos | 5,75 | 204 | 120 | 15,8 |
| Itapeerica da Serra | 5,95 | 105 | 20 | 11,65 |
| Itapevi | 4,87 | 27 | 5 | 15,32 |
| Itaquaquecetuba | 4,96 | 29 | 54 | 19,02 |
| Jandira | 4,62 | 3 | 3 | 16,43 |
| Juquitiba | 5,91 | 0 | 0 | 10,79 |
| Mairiporã | 6,49 | 0 | 0 | 19,89 |
| Mauá | 5,22 | 59 | 48 | 17,15 |
| Mogi das Cruzes | 6,15 | 61 | 42 | 17,67 |
| Osasco | 5,99 | 160 | 198 | 16,77 |
| Pirapora do Bom Jesus | 4,8 | Não informado | Não informado | 7,94 |

continuação

| RMSP / Municípios | Taxa de mortalidade geral * | Óbitos hospitalares por doenças infecciosas e parasitárias | Óbitos hospitalares por causas externas | Mortalidade Infantil (Por mil nascidos vivos de 0 a 1 ano de idade) |
|------------------------|-----------------------------|--|---|---|
| Poá | 5,76 | 0 | 0 | 14,39 |
| Ribeirão Pires | 5,73 | 3 | 0 | 10,85 |
| Rio Grande da Serra | 5,51 | Não informado | Não informado | 18,18 |
| Salesópolis | 8,67 | 0 | 0 | 14,65 |
| Santa Isabel | 6,5 | 10 | 15 | 24,81 |
| Santana de Parnaíba | 3,97 | Não informado | Não informado | 7,23 |
| Santo André | 6,92 | 274 | 65 | 14,87 |
| São Bernardo do Campo | 5,21 | 204 | 23 | 12,82 |
| São Caetano do Sul | 9,55 | 7 | 0 | 11,18 |
| São Lourenço da Serra | 6,18 | Não informado | Não informado | 0 |
| São Paulo | 6,55 | 3373 | 1856 | 14,23 |
| Suzano | 5,7 | 2 | 5 | 20,86 |
| Taboão da Serra | 6,03 | 49 | 63 | 11,82 |
| Vargem Grande Paulista | 4,86 | Não informado | Não informado | 11,87 |

* Taxa de mortalidade geral = (Óbitos gerais/População média do período)x 1000.

Fontes: Fundação SEADE, Informações dos Municípios Paulistas. Consulta feita via internet em 06/09/2004 <www.seade.sp.gov.br>; IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Cidades@ 2002-2003. Consulta feita via internet em 06/09/2004 <www.ibge.gov.br/cidadesat>.

Tabela 6 - Incidência de dengue nos municípios da RMSP/100.000 hab, de 1999 a 2002

| Município | 1999 | | 2000 | | 2001 | | 2002 | |
|-----------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|
| | Casos | Taxa Incidência | Casos | Taxa Incidência | Casos | Taxa Incidência | Casos | Taxa Incidência |
| Arujá | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 36 | 58,3 | 87 | 136,5 |
| Barueri | 20 | 9,6 | 0 | 0,0 | 1798 | 826,6 | 1425 | 634,5 |
| Biritiba-Mirim | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Caieiras | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 12 | 16,1 | 84 | 107,7 |
| Cajamar | 0 | 0,0 | 12 | 23,6 | 18 | 34,4 | 17 | 31,3 |
| Carapicuíba | 16 | 4,5 | 12 | 3,5 | 218 | 62,1 | 626 | 175,1 |
| Cotia | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 64 | 41,8 | 264 | 167,4 |
| Diadema | 62 | 18,5 | 40 | 11,2 | 196 | 54,0 | 402 | 109,3 |
| Embu | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 44 | 20,7 | 203 | 92,9 |
| Embu-Guaçu | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 38 | 62,0 |
| Ferraz de Vasconcelos | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 26 | 17,6 | 84 | 55,2 |
| Francisco Morato | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 87 | 60,3 |
| Franco da Rocha | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 24 | 21,7 | 71 | 62,9 |
| Guararema | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Guarulhos | 56 | 5,1 | 96 | 8,9 | 484 | 43,8 | 1572 | 138,8 |
| Itapecerica da Serra | 14 | 11,1 | 0 | 0,0 | 54 | 40,1 | 123 | 88,5 |
| Itapevi | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 56 | 33,1 | 1290 | 741,9 |
| Itaquaquecetuba | 16 | 5,9 | 12 | 4,4 | 16 | 5,6 | 140 | 47,4 |
| Jandira | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 112 | 117,5 | 1553 | 1585,8 |
| Juquitiba | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 18 | 66,0 | 0 | 0,0 |
| Mairiporã | 18 | 32,5 | 0 | 0,0 | 28 | 45,1 | 81 | 125,9 |

| Município | 1999 | | 2000 | | 2001 | | 2002 | |
|------------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|
| | Casos | Taxa Incidência | Casos | Taxa Incidência | Casos | Taxa Incidência | Casos | Taxa Incidência |
| Mauá | 44 | 11,7 | 42 | 11,6 | 116 | 31,2 | 356 | 94,2 |
| Moji das Cruzes | 24 | 7,1 | 0 | 0,0 | 52 | 15,4 | 168 | 49,1 |
| Osasco | 50 | 7,6 | 42 | 6,4 | 266 | 40,2 | 1836 | 273,9 |
| Pirapora do Bom Jesus | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 21 | 157,5 |
| Poá | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 59 | 59,1 |
| Ribeirão Pires | 12 | 11,1 | 0 | 0,0 | 28 | 26,2 | 102 | 93,9 |
| Rio Grande da Serra | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 26 | 67,4 |
| Salesópolis | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Santa Isabel | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 31 | 69,0 |
| Santana de Parnaíba | 0 | 0,0 | 16 | 21,4 | 232 | 292,7 | 279 | 337,7 |
| Santo André | 92 | 14,6 | 72 | 11,1 | 282 | 43,2 | 608 | 92,7 |
| São Bernardo do Campo | 94 | 13,0 | 92 | 13,1 | 300 | 41,8 | 870 | 118,9 |
| São Caetano do Sul | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 34 | 24,5 | 166 | 120,1 |
| São Lourenço da Serra | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| São Paulo | 778 | 7,8 | 738 | 7,1 | 5142 | 49,0 | 14370 | 135,6 |
| Suzano | 22 | 11,3 | 20 | 8,7 | 34 | 14,3 | 96 | 39,4 |
| Taboão da Serra | 36 | 18,2 | 22 | 11,1 | 100 | 49,5 | 239 | 116,3 |
| Vargem Grande Paulista | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 18 | 52,0 | 38 | 104,9 |

Fonte: Atlas de Saúde do Brasil, 2004 - Secretaria de Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde

5.1.3 Áreas de proteção aos mananciais

Na RMSP, dez municípios possuem mais de 75% de sua área territorial inserida em Área de Proteção aos Mananciais, e seis com mais de 50% (tabela 7). Esta realidade configura-se como limitação quanto à disposição final dos resíduos destes municípios, por conta da legislação ambiental em vigor.

Tabela 7 – Áreas de Proteção aos Mananciais em relação às áreas totais dos municípios e da RMSP

| RMSP / Municípios | Área em APM (%) | Área em APM (Km ²) |
|-------------------|-----------------|--------------------------------|
| RMSP | 53 | 4.279 |
| Arujá | 51 | 49 |
| Barueri | 0 | 0 |
| Biritiba-Mirim | 89 | 367 |
| Caieiras | 20 | 21 |
| Cajamar | 0 | 0 |
| Carapicuíba | 0 | 0 |

continuação

| RMSP/Municípios | Área em APM (%) | Área em APM (Km ²) |
|------------------------|-----------------|--------------------------------|
| Cotia | 65 | 211 |
| Diadema | 22 | 7 |
| Embu | 59 | 40 |
| Embu-Guaçu | 100 | 171 |
| Ferraz de Vasconcelos | 40 | 10 |
| Francisco Morato | 0 | 0 |
| Franco da Rocha | 5 | 7 |
| Guararema | 0 | 0 |
| Guarulhos | 30 | 99 |
| Itapecerica da Serra | 100 | 136 |
| Itapevi | 0 | 0 |
| Itaquaquetuba | 0 | 0 |
| Jandira | 0 | 0 |
| Juquitiba | 100 | 550 |
| Mairiporã | 80 | 246 |
| Mauá | 19 | 13 |
| Moji das Cruzes | 49 | 358 |
| Osasco | 0 | 0 |
| Pirapora do Bom Jesus | 0 | 0 |
| Poá | 6 | 1 |
| Ribeirão Pires | 100 | 107 |
| Rio Grande da Serra | 100 | 33 |
| Salesópolis | 98 | 409 |
| Santa Isabel | 82 | 296 |
| Santana de Parnaíba | 0 | 0 |
| Santo André | 54 | 96 |
| São Bernardo do Campo | 53 | 216 |
| São Caetano do Sul | 0 | 0 |
| São Lourenço da Serra | 100 | 192 |
| São Paulo | 36 | 547 |
| Suzano | 73 | 135 |
| Taboão da Serra | 0 | 0 |
| Vargem Grande Paulista | 0 | 0 |

Fonte: Secretaria Estadual do Meio Ambiente-Ceplea, 2002.

5.1.4 Gerenciamento do sistema municipal de Resíduos Sólidos

Quanto ao atendimento da coleta de lixo domiciliar na área urbana, apenas cinco municípios possuem uma cobertura inferior a 90%. Sobre a disposição final, aproximadamente metade do total de municípios dispõe estes resíduos em aterros sanitários e a outra parte em aterros controlados.

Tabela 8 – Atendimento total e atendimento na área urbana da coleta de lixo domiciliar, e destinação final, em percentagem por municípios da Região Metropolitana de São Paulo

| RMSP / Municípios | Atendimento e destinação final da coleta de lixo domiciliar (%) | | | | | | | |
|-----------------------|---|-------------|------------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|
| | Atendimento | Área urbana | Aterro sanitário | Céu aberto | Compostagem | Incinerado | Controlado | Reciclado |
| RMSP | 98,91 | - | - | - | - | - | - | - |
| Arujá | 96,67 | 100 | 98 | - | - | 2 | - | - |
| Barueri | 99,29 | 100 | - | - | - | - | 100 | - |
| Biritiba-Mirim | 89,43 | 100 | 100 | - | - | - | - | - |
| Caieiras | 99,50 | 100 | - | - | - | - | 100 | - |
| Cajamar | 93,32 | 100 | 99 | - | - | 1 | - | - |
| Carapicuíba | 98,66 | 100 | - | - | - | - | 100 | - |
| Cotia | 97,96 | 95 | - | - | - | - | - | - |
| Diadema | 99,59 | 100 | 99 | - | - | - | 100 | 1 |
| Embu | 98,46 | 90 | - | - | - | - | - | - |
| Embu-Guaçu | 89,42 | 100 | 98 | - | - | 2 | 100 | - |
| Ferraz de Vasconcelos | 97,65 | 95 | - | - | - | - | - | - |
| Francisco Morato | 83,48 | 100 | 98 | - | - | 2 | 100 | - |
| Franco da Rocha | 95,61 | 80 | - | 98 | - | 2 | - | - |
| Guararema | 95,07 | 100 | - | - | - | - | - | - |
| Guarulhos | 98,37 | 100 | - | - | - | - | 100 | - |
| Itapeberica da Serra | 96,18 | 98 | - | - | - | - | 100 | - |
| Itapevi | 95,53 | 85 | - | - | - | - | 100 | - |
| Itaquaquecetuba | 95,94 | 100 | 100 | - | - | - | 100 | - |
| Jandira | 99,49 | 100 | - | - | - | - | - | - |
| Juquitiba | 90,02 | 30 | - | 100 | - | - | 100 | - |
| Mairiporã | 95,54 | 90 | - | - | - | - | - | - |
| Mauá | 99,63 | 97 | - | - | - | - | 100 | - |
| Mogi das Cruzes | 97,29 | 99 | - | - | - | - | 100 | - |
| Osasco | 98,83 | 100 | - | - | - | - | - | - |
| Pirapora do Bom Jesus | 90,02 | 40 | - | - | - | - | 100 | - |
| Poá | 99,52 | 100 | 100 | - | - | - | 100 | - |
| Ribeirão Pires | 98,49 | 95 | 100 | - | - | - | - | - |
| Rio Grande da Serra | 93,77 | 100 | 99 | - | - | 1 | - | - |

continuação

| RMSP / Municípios | Atendimento e destinação final da coleta de lixo domiciliar (%) | | | | | | | |
|------------------------|---|-------------|------------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|
| | Atendimento | Área urbana | Aterro sanitário | Céu aberto | Compostagem | Incinerado | Controlado | Reciclado |
| Salesópolis | 99,25 | 100 | 100 | - | - | - | - | - |
| Santa Isabel | 96,58 | 100 | 100 | - | - | - | - | - |
| Santana de Parnaíba | 96,31 | 100 | 100 | - | - | - | - | - |
| Santo André | 99,83 | 100 | 97 | - | - | - | - | 3 |
| São Bernardo do Campo | 99,64 | 100 | 100 | - | - | - | - | - |
| São Caetano do Sul | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - |
| São Lourenço da Serra | 91,44 | 80 | - | - | - | - | - | - |
| São Paulo | 99,46 | 100 | 90 | - | 10 | - | 100 | - |
| Suzano | 97,21 | 95 | 100 | - | - | - | - | - |
| Taboão da Serra | 99,41 | 100 | 100 | - | - | - | - | - |
| Vargem Grande Paulista | 98,3 | 100 | - | - | - | - | 100 | - |

Fonte: Seade (ano 2000)

Seade (ano de referência: 1999)

Fonte: Fundação Seade, Informações dos Municípios Paulistas. Consulta feita via internet em 06/09/2004 <www.seade.sp.gov.br>.

Poucos são os municípios em que há número significativo de domicílios sem coleta de lixo.

Pouco mais da metade dos municípios da RMSP apresenta Índices de Qualidade do Aterro de Resíduos em condições adequadas (tabela 9), de acordo com o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares (Cetesb, 2004).

Tabela 9 – Estimativa da quantidade de lixo gerada e índice de qualidade de aterro de resíduo, por municípios da Região Metropolitana de São Paulo

| Município | | Lixo (ton/dia)* | IQR - 2004** | Observação |
|-----------|-----------------------|-----------------|--------------|-------------------------|
| 1 | Arujá | 26,3 | 6,2 | dispõe em Itaquaquetuba |
| 2 | Barueri | 146,5 | 4,8 | - |
| 3 | Biritiba-Mirim | 10,1 | 6,1 | - |
| 4 | Caieiras | 33,6 | 9,6 | - |
| 5 | Cajamar | 22,5 | 9,6 | dispõe em Caieiras |
| 6 | Carapicuíba | 216,1 | 6,2 | dispõe em Itaquaquetuba |
| 7 | Cotia | 86,4 | 9,4 | - |
| 8 | Diadema | 235,8 | 9,8 | dispõe em Mauá |
| 9 | Embu | 131,2 | 6,5 | - |
| 10 | Embu-Guaçu | 29,9 | 3,7 | - |
| 11 | Ferraz de Vasconcelos | 81,9 | 6,2 | dispõe em Itaquaquetuba |

| | Município | Lixo (ton/dia)* | IQR - 2004** | Observação |
|-----|------------------------------|-----------------|--------------|--------------------------------|
| 12 | Francisco Morato | 83,5 | 9,6 | dispõe em Santa Isabel |
| 13 | Franco da Rocha | 55,1 | 9,6 | dispõe em Caieiras |
| 14 | Guararema | 8,6 | 10,0 | - |
| 15 | Guarulhos | 808,7 | 9,4 | - |
| 16 | Itapecerica da Serra | 74,9 | 6,3 | - |
| 17 | Itapevi | 98,8 | 9,4 | - |
| 18 | Itaquaquecetuba | 195,0 | 6,2 | - |
| 19 | Jandira | 55,8 | 9,6 | dispõe em Santa Isabel |
| 20 | Juquitiba | 8,4 | 2,3 | - |
| 21 | Mairiporã | 22,8 | 9,4 | - |
| 22 | Mauá | 230,7 | 9,8 | - |
| 23 | Mogi das Cruzes | 190,7 | 6,2 | dispõe em Itaquaquecetuba |
| 24 | Osasco | 476,3 | 8,1 | - |
| 25 | Pirapora do Bom Jesus | 5,8 | 9,8 | - |
| 26 | Poá | 53,4 | 6,2 | dispõe em Itaquaquecetuba |
| 27 | Ribeirão Pires | 55,8 | 9,8 | dispõe em Mauá |
| 28 | Rio Grande da Serra | 15,2 | 9,8 | dispõe em Mauá |
| 29 | Salesópolis | 3,8 | 6,1 | dispõe em Biritiba-Mirim |
| 30 | Santa Isabel | 13,8 | 9,6 | - |
| 31 | Santana de Parnaíba | 39,0 | 5,3 | - |
| 32 | Santo André | 471,0 | 9,3 | - |
| 33 | São Bernardo do Campo | 510,9 | 9,8 | dispõe em Mauá |
| 34 | São Caetano do Sul | 70,2 | 9,8 | dispõe em Mauá |
| 35 | São Lourenço da Serra | 5,2 | 6,3 | dispõe em Itapecerica da Serra |
| 36a | São Paulo - A S Bandeirantes | 7000,0 | 8,8 | - |
| 36b | São Paulo - A S São João | 6000,0 | 8,3 | - |
| 37 | Suzano | 167,7 | 6,2 | dispõe em Itaquaquecetuba |
| 38 | Taboão da Serra | 128,2 | 8,8 | dispõe em São Paulo |
| 39 | Vargem Grande Paulista | 15,9 | 6,2 | dispõe em Itaquaquecetuba |

Fonte: Inventário de Resíduos Sólidos Domésticos - Cetesb 2004

* calculada c/ base na população urbana de cada cidade e nos índices de produção de resíduos por hab.

** Índice de Qualidade do Aterro de Resíduos:

0,0 ≤ IQR ≤ 6,0 - condições inadequadas;

6,1 ≤ IQR ≤ 8,0 - condições controladas;

8,1 ≤ IQR ≤ 10,0 - condições adequadas.

5.1.5 Município de São Paulo

Dada a complexidade da realidade paulistana, as tabelas que seguem retratam o município, destacando as diferenciações entre as 31 subprefeituras e seus distritos componentes.

Tabela 10 — Área territorial (km²), população total, taxa de crescimento, densidade demográfica e taxa de mortalidade (bruta e padronizada por gênero) por subprefeitura, distritos e do município de São Paulo

| Município de São Paulo/ subprefeituras e distritos | Área (Km ²) | População Total | Taxa de Crescimento 1991 - 2004 anual (%) | Densidade Demográfica (hab./km ²) | Taxa de mortalidade (por 1000 ha.) | | | |
|--|-------------------------|--------------------|--|---|------------------------------------|----------|-------------------|----------|
| | | | | | Taxa Bruta | | Taxa Padronizada* | |
| | | | | | Homens | Mulheres | Homens | Mulheres |
| São Paulo | 1.509,0 | 10.679.760 | 0,8 | 7.077,4 | 7,8 | 5,2 | 7,8 | 5,2 |
| 1 Aricanduva | 21,5 | 262.155 | -0,5 | 12.193,3 | 9,5 | 6,4 | 7,5 | 4,9 |
| Aricanduva | 6,6 | 94.359 | -0,1 | 14.296,8 | | | | |
| Carrão | 7,5 | 75.047 | -1,1 | 10.006,3 | | | | |
| Vila Formosa | 7,4 | 92.749 | -0,4 | 12.533,6 | | | | |
| 2 Butantã | 56,1 | 377.567 | 0,3 | 6.730,2 | 6,8 | 4,9 | 6,7 | 5,1 |
| Butantã | 12,5 | 50.737 | -1,0 | 4.059,0 | | | | |
| Morumbi | 11,4 | 32.875 | -1,5 | 2.883,8 | | | | |
| Raposo Tavares | 12,6 | 92.809 | 0,9 | 7.365,8 | | | | |
| Rio Pequeno | 9,7 | 113.336 | 0,8 | 11.684,1 | | | | |
| Vila Sônia | 9,9 | 87.810 | 0,5 | 8.869,7 | | | | |
| 3 Campo Limpo | 36,7 | 538.853 | 2,4 | 14.682,6 | 5,7 | 3,3 | 7,6 | 5,3 |
| Campo Limpo | 12,8 | 199.806 | 1,8 | 15.609,8 | | | | |
| Capão Redondo | 13,6 | 253.752 | 2,1 | 18.658,2 | | | | |
| Vila Andrade | 10,3 | 85.295 | 5,5 | 8.281,1 | | | | |
| 4 Casa Verde/ Cachoeirinha | 26,7 | 311.652 | 0,0 | 11.672,4 | 8,8 | 5,7 | 8,6 | 5,6 |
| Cachoeirinha | 13,3 | 153.009 | 1,5 | 11.504,4 | | | | |
| Casa Verde | 7,1 | 79.578 | -1,4 | 11.208,2 | | | | |
| Limão | 6,3 | 79.065 | -1,0 | 12.550,0 | | | | |
| 5 Cidade Ademar | 30,7 | 385.841 | 1,6 | 12.568,1 | 6,9 | 3,8 | 8,3 | 5,5 |
| Cidade Ademar | 12,0 | 244.692 | 0,5 | 20.391,0 | | | | |
| Pedreira | 18,7 | 141.149 | 3,9 | 7.548,1 | | | | |
| 6 Cidade Tiradentes | 15,0 | 229.606 | 6,9 | 15.307,1 | 5,3 | 2,8 | 8,3 | 5,6 |
| Cidade Tiradentes | 15,0 | 229.606 | 6,9 | 15.307,1 | | | | |
| 7 Ermelino Matarazzo | 15,1 | 206.072 | 0,3 | 13.647,2 | 7,2 | 5,1 | 7,7 | 5,9 |
| Ermelino Matarazzo | 8,7 | 109.195 | 1,1 | 12.551,1 | | | | |
| Ponte Rasa | 6,4 | 96.877 | -0,4 | 15.137,0 | | | | |
| 8 Freguesia/ Brasilândia | 31,5 | 402.437 | 1,0 | 12.775,8 | 8,0 | 5,1 | 8,8 | 6,0 |
| Brasilândia | 21,0 | 259.596 | 2,0 | 12.361,7 | | | | |
| Freguesia do Ó | 10,5 | 142.841 | -0,5 | 13.603,9 | | | | |
| 9 Guaianases | 17,8 | 274.950 | 2,7 | 15.446,6 | 6,4 | 3,9 | 8,8 | 6,4 |
| Guaianases | 8,6 | 103.049 | 1,9 | 11.982,4 | | | | |
| Lajeado | 9,2 | 171.901 | 3,3 | 18.684,9 | | | | |

continuação

| Município de São Paulo/ subprefeituras e Distritos | Área (Km ²) | População Total | Taxa de Crescimento 1991 - 2004 anual (%) | Densidade Demográfica (hab./km ²) | Taxa de mortalidade (por 1000 ha.) | | | |
|--|-------------------------|--------------------|--|---|------------------------------------|----------|-------------------|----------|
| | | | | | Taxa Bruta | | Taxa Padronizada* | |
| | | | | | Homens | Mulheres | Homens | Mulheres |
| São Paulo | 1.509,0 | 10.679.760 | 0,8 | 7.077,4 | 7,8 | 5,2 | 7,8 | 5,2 |
| 10 Ipiranga | 37,5 | 428.173 | 0,1 | 11.417,9 | 8,3 | 5,6 | 7,2 | 4,7 |
| Cursino | 12,8 | 98.899 | -0,8 | 7.726,5 | | | | |
| Ipiranga | 10,5 | 98.146 | -0,2 | 9.347,2 | | | | |
| Sacomã | 14,2 | 231.128 | 0,7 | 16.276,6 | | | | |
| 11 Itaim Paulista | 21,7 | 379.131 | 2,2 | 17.471,5 | 6,5 | 3,9 | 8,6 | 6,2 |
| Itaim Paulista | 12,0 | 227.137 | 2,6 | 18.928,1 | | | | |
| Vila Curuçá | 9,7 | 151.994 | 1,6 | 15.669,5 | | | | |
| 12 Itaquera | 54,3 | 502.823 | 1,2 | 9.260,1 | 6,7 | 4,2 | 8,2 | 5,8 |
| Cidade Líder | 10,2 | 121.860 | 1,8 | 11.947,1 | | | | |
| Itaquera | 14,6 | 207.598 | 1,3 | 14.219,0 | | | | |
| José Bonifácio | 14,1 | 107.020 | 0,3 | 7.590,1 | | | | |
| Parque do Carmo | 15,4 | 66.345 | 1,5 | 4.308,1 | | | | |
| 13 Jabaquara | 14,1 | 214.074 | 0,0 | 15.182,6 | 8,1 | 5,3 | 7,7 | 5,0 |
| Jabaquara | 14,1 | 214.074 | 0,0 | 15.182,6 | | | | |
| 14 Lapa | 40,1 | 263.181 | -0,9 | 6.563,1 | 8,8 | 7,1 | 5,9 | 4,2 |
| Barra Funda | 5,6 | 12.106 | -2,1 | 2.161,8 | | | | |
| Jaguara | 4,6 | 24.432 | -1,5 | 5.311,3 | | | | |
| Jaguapé | 6,6 | 41.970 | -0,4 | 6.359,1 | | | | |
| Lapa | 10,0 | 57.053 | -1,6 | 5.705,3 | | | | |
| Perdizes | 6,1 | 100.733 | -0,6 | 16.513,6 | | | | |
| Vila Leopoldina | 7,2 | 26.887 | 0,0 | 3.734,3 | | | | |
| 15 M'Boi Mirim | 62,1 | 514.374 | 2,3 | 8.283,0 | 6,6 | 3,5 | 8,7 | 5,9 |
| Jardim Ângela | 37,4 | 266.682 | 3,2 | 7.130,5 | | | | |
| Jardim São Luís | 24,7 | 247.692 | 1,5 | 10.028,0 | | | | |
| 16 Mooca | 35,2 | 294.892 | -1,4 | 8.377,6 | 11,3 | 8,5 | 7,3 | 4,8 |
| Água Rasa | 6,9 | 82.668 | -1,0 | 11.980,9 | | | | |
| Belém | 6,0 | 36.820 | -2,3 | 6.136,7 | | | | |
| Brás | 3,5 | 22.986 | -2,8 | 6.567,4 | | | | |
| Mooca | 7,7 | 60.437 | -1,3 | 7.849,0 | | | | |
| Pari | 2,9 | 13.264 | -3,6 | 4.573,8 | | | | |
| Tatuapé | 8,2 | 78.717 | -0,3 | 9.599,6 | | | | |
| 17 Parelheiros | 353,5 | 130.587 | 6,0 | 369,4 | 6,5 | 3,1 | 8,6 | 5,8 |
| Marsilac | 200,0 | 9.165 | 3,4 | 45,8 | | | | |
| Parelheiros | 153,5 | 121.422 | 6,2 | 791,0 | | | | |
| 18 Penha | 42,8 | 475.678 | 0,0 | 11.114,0 | 8,6 | 5,8 | 7,6 | 5,1 |
| Artur Alvim | 6,6 | 109.251 | -0,6 | 16.553,2 | | | | |
| Cangaíba | 16,0 | 143.158 | 1,7 | 8.947,4 | | | | |
| Penha | 11,3 | 121.967 | -0,6 | 10.793,5 | | | | |

continuação

| Município de São Paulo/ subprefeituras e Distritos | Área (Km²) | População Total | Taxa de Crescimento 1991 - 2004 anual (%) | Densidade Demográfica (hab./km2) | Taxa de mortalidade (por 1000 ha.) | | | |
|--|------------|--------------------|--|--|------------------------------------|----------|-------------------|----------|
| | | | | | Taxa Bruta | | Taxa Padronizada* | |
| | | | | | Homens | Mulheres | Homens | Mulheres |
| São Paulo | 1.509,0 | 10.679.760 | 0,8 | 7.077,4 | 7,8 | 5,2 | 7,8 | 5,2 |
| Vila Matilde | 8,9 | 101.302 | -0,5 | 11.382,2 | | | | |
| 19 Perus | 57,2 | 131.713 | 6,4 | 2.302,7 | 5,1 | 3,3 | 7,4 | 5,7 |
| Anhanguera | 33,3 | 52.735 | 11,8 | 1.583,6 | | | | |
| Perus | 23,9 | 78.978 | 4,2 | 3.304,5 | | | | |
| 20 Pinheiros | 31,7 | 253.895 | -2,2 | 8.009,3 | 9,4 | 7,7 | 5,0 | 3,7 |
| Alto de Pinheiros | 7,7 | 42.509 | -1,3 | 5.520,6 | | | | |
| Itaim Bibi | 9,9 | 74.630 | -2,7 | 7.538,4 | | | | |
| Jardim Paulista | 6,1 | 78.133 | -2,1 | 12.808,7 | | | | |
| Pinheiros | 8,0 | 58.623 | -2,2 | 7.327,9 | | | | |
| 21 Pirituba | 54,7 | 413.120 | 2,1 | 7.552,5 | 7,1 | 4,7 | 7,9 | 5,5 |
| Jaraguá | 27,6 | 164.193 | 4,5 | 5.949,0 | | | | |
| Pirituba | 17,1 | 163.014 | 0,6 | 9.533,0 | | | | |
| São Domingos | 10,0 | 85.913 | 1,6 | 8.591,3 | | | | |
| 22 Santana/Tucuruvi | 34,7 | 318.282 | -0,8 | 9.172,4 | 8,7 | 6,8 | 6,6 | 4,7 |
| Mandaqui | 13,1 | 103.049 | 0,0 | 7.866,3 | | | | |
| Santana | 12,6 | 120.050 | -1,0 | 9.527,8 | | | | |
| Tucuruvi | 9,0 | 95.183 | -1,2 | 10.575,9 | | | | |
| 23 Santo Amaro | 37,5 | 212.794 | -0,8 | 5.674,5 | 8,8 | 6,8 | 6,5 | 4,8 |
| Campo Belo | 8,8 | 63.162 | -1,6 | 7.177,5 | | | | |
| Campo Grande | 13,1 | 93.296 | 1,0 | 7.121,8 | | | | |
| Santo Amaro | 15,6 | 56.336 | -2,2 | 3.611,3 | | | | |
| 24 São Mateus | 45,8 | 409.478 | 2,4 | 8.940,6 | 6,7 | 3,9 | 8,4 | 5,9 |
| Iguatemi | 19,6 | 117.314 | 5,3 | 5.985,4 | | | | |
| São Mateus | 13,0 | 156.060 | 0,3 | 12.004,6 | | | | |
| São Rafael | 13,2 | 136.104 | 3,3 | 10.310,9 | | | | |
| 25 São Miguel | 24,3 | 394.880 | 1,6 | 16.250,2 | 6,8 | 4,4 | 8,3 | 6,2 |
| Jardim Helena | 9,1 | 144.220 | 1,6 | 15.848,4 | | | | |
| São Miguel | 7,5 | 95.874 | -0,5 | 12.783,2 | | | | |
| Vila Jacuí | 7,7 | 154.786 | 3,3 | 20.102,1 | | | | |
| 26 Sé | 26,2 | 349.813 | -2,0 | 13.351,6 | 10,3 | 7,8 | 7,3 | 4,7 |
| Bela Vista | 2,6 | 60.367 | -1,3 | 23.218,1 | | | | |
| Bom Retiro | 4,0 | 24.172 | -3,0 | 6.043,0 | | | | |
| Cambuci | 3,9 | 26.472 | -2,5 | 6.787,7 | | | | |
| Consolação | 3,7 | 51.046 | -2,0 | 13.796,2 | | | | |
| Liberdade | 3,7 | 57.789 | -2,1 | 15.618,6 | | | | |
| República | 2,3 | 44.779 | -1,9 | 19.469,1 | | | | |
| Santa Cecília | 3,9 | 66.881 | -1,9 | 17.149,0 | | | | |
| Sé | 2,1 | 18.307 | -3,0 | 8.717,6 | | | | |
| 27 Socorro | 134,2 | 619.644 | 3,3 | 4.617,3 | 6,4 | 3,5 | 8,3 | 5,4 |
| Cidade Dutra | 29,3 | 196.416 | 1,2 | 6.703,6 | | | | |

Tabela 11 – Total de domicílios permanentes e abastecimento de água e esgotamento sanitário em percentagem, por subprefeitura, distritos e do município de São Paulo

| Acesso a serviços de água e esgoto | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|----------------------------|--|------------------|-------------|-----------------------------|---------------|--------------------------|-------------------------|
| Subprefeituras e Distritos | Total de Domicílios Particulares Permanentes | Abastecimento de Água (%)* | | | | Esgotamento Sanitário (%)** | | | |
| | | Rede Geral | | Poço ou Nascente | Outra Forma | Rede Geral | Fossa Séptica | Fossa Rudimentar ou Vala | Cursos d'água ou outros |
| | | Total | Canalizada somente na propriedade ou terreno | | | | | | |
| São Paulo | 2.985.977 | 98,63 | 1,05 | 0,73 | 0,64 | 87,23 | 3,62 | 3,95 | 5,20 |
| 1 Aricanduva | 76.867 | 99,88 | 0,42 | 0,09 | 0,03 | 96,09 | 0,69 | 0,38 | 2,84 |
| Aricanduva | 26.109 | 99,94 | 0,94 | 0,00 | 0,05 | 93,28 | 0,77 | 0,34 | 5,61 |
| Carrão | 22.992 | 99,93 | 0,12 | 0,05 | 0,02 | 97,67 | 0,27 | 0,09 | 1,97 |
| Vila Formosa | 27.766 | 99,77 | 0,16 | 0,21 | 0,02 | 97,43 | 0,95 | 0,65 | 0,97 |
| 2 Butantã | 106.548 | 99,44 | 0,58 | 0,17 | 0,40 | 92,38 | 2,38 | 1,14 | 4,10 |
| Butantã | 16.388 | 99,93 | 0,18 | 0,01 | 0,05 | 97,83 | 0,83 | 1,04 | 0,31 |
| Morumbi | 9.578 | 99,30 | 1,35 | 0,63 | 0,07 | 91,74 | 4,40 | 3,30 | 0,56 |
| Raposo Tavares | 24.617 | 99,23 | 0,52 | 0,09 | 0,69 | 93,39 | 3,59 | 2,23 | 0,78 |
| Rio Pequeno | 31.135 | 99,78 | 0,67 | 0,05 | 0,17 | 88,40 | 1,49 | 0,08 | 10,03 |
| Vila Sônia | 24.830 | 98,94 | 0,50 | 0,33 | 0,74 | 93,00 | 2,56 | 0,62 | 3,81 |
| 3 Campo Limpo | 137.737 | 99,43 | 1,37 | 0,18 | 0,40 | 80,79 | 3,27 | 5,37 | 10,56 |
| Campo Limpo | 52.178 | 99,47 | 2,06 | 0,16 | 0,37 | 84,51 | 1,59 | 5,90 | 8,00 |
| Capão Redondo | 64.567 | 99,31 | 0,32 | 0,21 | 0,48 | 79,81 | 4,67 | 5,02 | 10,50 |
| Vila Andrade | 20.992 | 99,67 | 2,88 | 0,13 | 0,20 | 74,57 | 3,15 | 5,16 | 17,12 |
| 4 Casa Verde/Cachoeirinha | 87.509 | 99,81 | 0,21 | 0,06 | 0,13 | 90,78 | 1,38 | 1,41 | 6,43 |
| Cachoeirinha | 39.761 | 99,75 | 0,27 | 0,11 | 0,15 | 84,15 | 2,43 | 2,50 | 10,92 |
| Casa Verde | 24.395 | 99,96 | 0,12 | 0,02 | 0,02 | 99,05 | 0,42 | 0,30 | 0,23 |
| Limão | 23.353 | 99,77 | 0,21 | 0,03 | 0,20 | 93,43 | 0,59 | 0,70 | 5,28 |
| 5 Cidade Ademar | 99.377 | 98,92 | 1,91 | 0,10 | 0,98 | 71,12 | 8,26 | 9,64 | 10,99 |
| Cidade Ademar | 65.772 | 99,19 | 1,83 | 0,08 | 0,73 | 82,87 | 2,95 | 4,02 | 10,16 |
| Pedreira | 33.605 | 98,40 | 2,06 | 0,14 | 1,46 | 48,11 | 18,64 | 20,65 | 12,60 |
| 6 Cidade Tiradentes | 49.677 | 98,90 | 0,48 | 0,42 | 0,68 | 86,89 | 5,00 | 3,01 | 5,10 |
| Cidade Tiradentes | 49.677 | 98,90 | 0,48 | 0,42 | 0,68 | 86,89 | 5,00 | 3,01 | 5,10 |
| 7 Ermelino Matarazzo | 56.881 | 99,70 | 0,80 | 0,07 | 0,23 | 87,67 | 2,74 | 1,47 | 8,11 |
| Ermelino Matarazzo | 29.241 | 99,60 | 1,04 | 0,11 | 0,29 | 83,71 | 2,70 | 2,23 | 11,36 |
| Ponte Rasa | 27.640 | 99,79 | 0,55 | 0,04 | 0,17 | 91,86 | 2,79 | 0,67 | 4,68 |
| 8 Freguesia/Brasilândia | 107.296 | 99,21 | 2,02 | 0,27 | 0,52 | 91,17 | 1,83 | 1,36 | 5,65 |
| Brasilândia | 65.478 | 98,76 | 2,84 | 0,42 | 0,81 | 86,71 | 2,37 | 2,14 | 8,78 |
| Freguesia do Ó | 41.818 | 99,91 | 0,74 | 0,04 | 0,06 | 98,15 | 0,97 | 0,13 | 0,75 |
| 9 Guaianases | 66.151 | 99,08 | 1,59 | 0,44 | 0,48 | 80,34 | 4,14 | 5,84 | 9,67 |
| Guaianases | 25.598 | 99,09 | 1,67 | 0,51 | 0,40 | 80,39 | 4,22 | 8,39 | 7,00 |
| Lajeado | 40.553 | 99,08 | 1,54 | 0,40 | 0,52 | 80,31 | 4,10 | 4,24 | 11,36 |

| Acesso a serviços de água e esgoto | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|----------------------------|--|------------------|-------------|-----------------------------|---------------|--------------------------|-------------------------|
| Subprefeituras e Distritos | Total de Domicílios Particulares Permanentes | Abastecimento de Água (%)* | | | | Esgotamento Sanitário (%)** | | | |
| | | Rede Geral | | Poço ou Nascente | Outra Forma | Rede Geral | Fossa Séptica | Fossa Rudimentar ou Vala | Cursos d'água ou outros |
| | | Total | Canalizada somente na propriedade ou terreno | | | | | | |
| São Paulo | 2.985.977 | 98,63 | 1,05 | 0,73 | 0,64 | 87,23 | 3,62 | 3,95 | 5,20 |
| 10 Ipiranga | 127.094 | 99,55 | 0,95 | 0,06 | 0,40 | 93,56 | 0,93 | 1,71 | 3,80 |
| Cursino | 30.209 | 99,77 | 2,24 | 0,05 | 0,18 | 97,89 | 0,27 | 0,44 | 1,39 |
| Ipiranga | 30.647 | 99,89 | 0,44 | 0,01 | 0,10 | 95,24 | 1,24 | 3,14 | 0,38 |
| Sacomã | 66.238 | 99,28 | 0,60 | 0,08 | 0,64 | 90,80 | 1,09 | 1,63 | 6,48 |
| 11 Itaim Paulista | 93.627 | 99,39 | 1,12 | 0,20 | 0,40 | 87,36 | 2,04 | 1,52 | 9,08 |
| Itaim Paulista | 55.024 | 99,47 | 0,87 | 0,18 | 0,35 | 87,48 | 1,84 | 1,23 | 9,45 |
| Vila Curuçá | 38.603 | 99,29 | 1,47 | 0,23 | 0,48 | 87,18 | 2,33 | 1,94 | 8,55 |
| 12 Itaquera | 130.074 | 99,02 | 1,45 | 0,49 | 0,48 | 88,06 | 3,28 | 1,38 | 7,28 |
| Cidade Líder | 31.125 | 99,33 | 3,06 | 0,12 | 0,54 | 85,38 | 5,89 | 0,49 | 8,24 |
| Itaquera | 53.442 | 99,39 | 1,34 | 0,11 | 0,50 | 88,42 | 2,59 | 1,54 | 7,45 |
| José Bonifácio | 28.621 | 97,76 | 0,71 | 1,63 | 0,60 | 93,75 | 2,30 | 1,48 | 2,47 |
| Parque do Carmo | 16.886 | 99,42 | 0,12 | 0,44 | 0,14 | 82,18 | 2,32 | 2,35 | 13,15 |
| 13 Jabaquara | 62.416 | 99,67 | 0,67 | 0,07 | 0,26 | 90,89 | 0,32 | 1,35 | 7,44 |
| Jabaquara | 62.416 | 99,67 | 0,67 | 0,07 | 0,26 | 90,89 | 0,32 | 1,35 | 7,44 |
| 14 Lapa | 87.703 | 99,80 | 0,85 | 0,03 | 0,17 | 94,76 | 0,92 | 3,35 | 0,98 |
| Barra Funda | 4.480 | 99,98 | 0,29 | 0,02 | - | 95,51 | 0,54 | 0,02 | 3,93 |
| Jaguara | 7.488 | 99,88 | 0,09 | 0,01 | 0,11 | 90,21 | 3,06 | 0,79 | 5,94 |
| Jaguaré | 12.359 | 99,69 | 0,40 | 0,05 | 0,26 | 75,89 | 1,31 | 22,36 | 0,45 |
| Lapa | 19.867 | 99,88 | 1,78 | 0,06 | 0,06 | 98,45 | 1,26 | 0,02 | 0,27 |
| Perdizes | 35.576 | 99,97 | 0,11 | 0,01 | 0,02 | 99,33 | 0,39 | 0,04 | 0,24 |
| Vila Leopoldina | 7.933 | 98,85 | 3,53 | 0,01 | 1,13 | 98,26 | 0,01 | 1,20 | 0,53 |
| 15 M'Boi Mirim | 130.958 | 97,29 | 0,86 | 1,39 | 1,32 | 75,46 | 7,21 | 12,23 | 5,11 |
| Jardim Ângela | 64.950 | 95,59 | 0,98 | 2,66 | 1,75 | 62,51 | 12,30 | 19,70 | 5,48 |
| Jardim São Luís | 66.008 | 98,96 | 0,75 | 0,14 | 0,90 | 88,20 | 2,19 | 4,87 | 4,74 |
| 16 Moóca | 97.227 | 99,70 | 0,96 | 0,12 | 0,18 | 98,66 | 0,56 | 0,44 | 0,34 |
| Água Rasa | 26.554 | 99,95 | 0,27 | 0,03 | 0,02 | 98,95 | 0,87 | 0,07 | 0,11 |
| Belém | 11.678 | 99,88 | 0,69 | 0,03 | 0,09 | 95,57 | 0,74 | 3,31 | 0,38 |
| Brás | 8.167 | 98,35 | 6,37 | - | 1,65 | 99,49 | 0,15 | - | 0,37 |
| Moóca | 20.629 | 99,85 | 0,35 | 0,05 | 0,10 | 99,57 | 0,20 | 0,03 | 0,20 |
| Pari | 4.408 | 99,95 | 0,09 | - | 0,05 | 98,32 | 1,41 | 0,02 | 0,25 |
| Tatuapé | 25.791 | 99,62 | 0,73 | 0,37 | 0,01 | 98,81 | 0,45 | 0,06 | 0,68 |
| 17 Parelheiros | 28.074 | 54,88 | 1,07 | 41,44 | 3,67 | 17,25 | 25,27 | 46,94 | 10,54 |
| Marsilac | 2.114 | 0,95 | 0,19 | 97,02 | 2,03 | 0,33 | 40,07 | 55,77 | 3,83 |
| Parelheiros | 25.960 | 59,28 | 1,14 | 36,92 | 3,81 | 18,63 | 24,07 | 46,22 | 11,08 |
| 18 Penha | 137.264 | 99,76 | 0,33 | 0,03 | 0,21 | 94,19 | 2,55 | 1,18 | 2,09 |
| Artur Alvim | 31.595 | 99,82 | 0,53 | 0,03 | 0,15 | 90,45 | 3,63 | 2,83 | 3,09 |
| Cangaíba | 38.394 | 99,64 | 0,40 | 0,03 | 0,33 | 92,28 | 3,71 | 1,15 | 2,86 |

| Acesso a serviços de água e esgoto | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|----------------------------|--|------------------|-------------|-----------------------------|---------------|--------------------------|-------------------------|
| Subprefeituras e Distritos | Total de Domicílios Particulares Permanentes | Abastecimento de Água (%)* | | | | Esgotamento Sanitário (%)** | | | |
| | | Rede Geral | | Poço ou Nascente | Outra Forma | Rede Geral | Fossa Séptica | Fossa Rudimentar ou Vala | Cursos d'água ou outros |
| | | Total | Canalizada somente na propriedade ou terreno | | | | | | |
| São Paulo | 2.985.977 | 98,63 | 1,05 | 0,73 | 0,64 | 87,23 | 3,62 | 3,95 | 5,20 |
| Penha | 37.451 | 99,70 | 0,11 | 0,04 | 0,26 | 95,38 | 2,02 | 0,68 | 1,92 |
| Vila Matilde | 29.824 | 99,94 | 0,31 | 0,04 | 0,03 | 99,10 | 0,57 | 0,10 | 0,23 |
| 19 Perus | 28.109 | 89,79 | 1,09 | 3,69 | 6,52 | 64,78 | 14,97 | 12,66 | 7,60 |
| Anhanguera | 9.376 | 86,47 | 2,99 | 8,24 | 5,29 | 51,16 | 30,72 | 15,98 | 2,14 |
| Perus | 18.733 | 91,45 | 0,14 | 1,41 | 7,14 | 71,59 | 7,08 | 11,00 | 10,33 |
| 20 Pinheiros | 99.227 | 99,88 | 0,69 | 0,11 | 0,01 | 98,92 | 0,87 | 0,08 | 0,13 |
| Alto de Pinheiros | 13.696 | 99,96 | 4,42 | 0,03 | 0,01 | 99,66 | 0,07 | 0,02 | 0,25 |
| Itaim Bibi | 29.566 | 99,99 | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 99,70 | 0,06 | 0,11 | 0,12 |
| Jardim Paulista | 32.712 | 99,67 | 0,08 | 0,32 | 0,00 | 97,83 | 2,06 | 0,03 | 0,08 |
| Pinheiros | 23.253 | 99,98 | 0,15 | 0,01 | 0,01 | 99,03 | 0,69 | 0,15 | 0,13 |
| 21 Pirituba | 108.867 | 99,39 | 0,48 | 0,38 | 0,24 | 86,86 | 4,40 | 3,46 | 5,28 |
| Jaraguá | 38.423 | 98,76 | 1,11 | 0,91 | 0,33 | 84,71 | 5,55 | 5,00 | 4,74 |
| Pirituba | 46.902 | 99,80 | 0,17 | 0,06 | 0,14 | 92,46 | 1,09 | 2,53 | 3,92 |
| São Domingos | 23.542 | 99,60 | 0,08 | 0,13 | 0,27 | 79,21 | 9,14 | 2,80 | 8,86 |
| 22 Santana/Tucuruvi | 95.848 | 99,93 | 0,21 | 0,03 | 0,04 | 97,58 | 0,71 | 0,16 | 1,54 |
| Mandaqui | 30.027 | 99,89 | 0,33 | 0,05 | 0,05 | 97,94 | 0,68 | 0,08 | 1,30 |
| Santana | 36.125 | 99,98 | 0,22 | 0,01 | 0,01 | 98,64 | 0,38 | 0,07 | 0,91 |
| Tucuruvi | 29.696 | 99,90 | 0,08 | 0,03 | 0,07 | 95,94 | 1,16 | 0,36 | 2,55 |
| 23 Santo Amaro | 67.644 | 99,76 | 1,33 | 0,11 | 0,13 | 95,46 | 1,55 | 0,63 | 2,36 |
| Campo Belo | 21.503 | 99,44 | 0,17 | 0,24 | 0,32 | 94,81 | 0,85 | 0,55 | 3,79 |
| Campo Grande | 27.243 | 99,88 | 2,71 | 0,06 | 0,06 | 94,04 | 2,29 | 0,97 | 2,70 |
| Santo Amaro | 18.898 | 99,95 | 0,67 | 0,04 | 0,01 | 98,24 | 1,30 | 0,21 | 0,25 |
| 24 São Mateus | 100.920 | 97,28 | 2,06 | 0,72 | 2,00 | 78,67 | 4,72 | 6,39 | 10,22 |
| Iguatemi | 25.954 | 96,08 | 3,83 | 1,28 | 2,64 | 70,48 | 9,42 | 10,44 | 9,66 |
| São Mateus | 41.911 | 99,74 | 1,99 | 0,10 | 0,16 | 87,93 | 2,17 | 0,78 | 9,12 |
| São Rafael | 33.055 | 95,10 | 0,76 | 1,06 | 3,84 | 73,37 | 4,26 | 10,33 | 12,03 |
| 25 São Miguel | 100.511 | 97,74 | 1,34 | 0,14 | 2,12 | 80,37 | 4,72 | 3,95 | 10,96 |
| Jardim Helena | 36.594 | 94,41 | 2,01 | 0,28 | 5,31 | 75,54 | 7,23 | 6,77 | 10,46 |
| São Miguel | 26.660 | 99,66 | 0,43 | 0,09 | 0,26 | 87,66 | 2,03 | 0,73 | 9,57 |
| Vila Jacuí | 37.257 | 99,63 | 1,35 | 0,05 | 0,32 | 79,89 | 4,17 | 3,49 | 12,46 |
| 26 Sé | 140.193 | 99,94 | 0,81 | 0,01 | 0,05 | 99,63 | 0,04 | 0,01 | 0,31 |
| Bela Vista | 24.697 | 99,96 | 0,67 | - | 0,04 | 99,76 | 0,03 | 0,02 | 0,19 |
| Bom Retiro | 8.213 | 99,73 | 0,41 | 0,04 | 0,23 | 97,27 | 0,07 | - | 2,65 |
| Cambuci | 8.924 | 99,97 | 1,86 | 0,02 | 0,01 | 99,70 | 0,07 | 0,01 | 0,22 |
| Consolação | 21.781 | 99,95 | 0,28 | 0,04 | 0,01 | 99,70 | 0,02 | 0,01 | 0,27 |
| Liberdade | 21.941 | 99,96 | 0,85 | 0,02 | 0,02 | 99,84 | 0,05 | - | 0,11 |
| República | 20.810 | 99,92 | 0,88 | 0,01 | 0,07 | 99,73 | 0,10 | 0,03 | 0,13 |

| Acesso a serviços de água e esgoto | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|----------------------------|--|------------------|-------------|-----------------------------|---------------|--------------------------|-------------------------|
| Subprefeituras e Distritos | Total de Domicílios Particulares Permanentes | Abastecimento de Água (%)* | | | | Esgotamento Sanitário (%)** | | | |
| | | Rede Geral | | Poço ou Nascente | Outra Forma | Rede Geral | Fossa Séptica | Fossa Rudimentar ou Vala | Cursos d'água ou outros |
| | | Total | Canalizada somente na propriedade ou terreno | | | | | | |
| São Paulo | 2.985.977 | 98,63 | 1,05 | 0,73 | 0,64 | 87,23 | 3,62 | 3,95 | 5,20 |
| Santa Cecília | 26.151 | 99,95 | 0,81 | 0,00 | 0,05 | 99,88 | 0,02 | 0,01 | 0,10 |
| Sé | 7.676 | 99,96 | 1,72 | - | 0,04 | 99,78 | 0,03 | 0,03 | 0,17 |
| 27 Socorro | 148.737 | 96,46 | 1,89 | 1,36 | 2,19 | 60,78 | 14,84 | 18,30 | 6,08 |
| Cidade Dutra | 51.091 | 99,22 | 1,21 | 0,17 | 0,61 | 89,11 | 2,53 | 4,05 | 4,32 |
| Grajaú | 86.223 | 94,38 | 2,50 | 2,22 | 3,41 | 39,00 | 23,98 | 29,15 | 7,87 |
| Socorro | 11.423 | 99,78 | 0,35 | 0,16 | 0,06 | 98,49 | 0,90 | 0,22 | 0,39 |
| 28 Tremembé/Jaçanã | 68.290 | 97,45 | 1,70 | 1,42 | 1,13 | 81,44 | 7,34 | 3,34 | 7,88 |
| Jaçanã | 24.412 | 98,94 | 0,17 | 0,04 | 1,02 | 90,19 | 3,66 | 1,05 | 5,10 |
| Tremembé | 43.878 | 96,63 | 2,55 | 2,18 | 1,19 | 76,56 | 9,39 | 4,62 | 9,43 |
| 29 Vila Maria/Vila Guilherme | 87.523 | 99,76 | 0,99 | 0,13 | 0,11 | 94,05 | 2,60 | 0,64 | 2,71 |
| Vila Guilherme | 15.122 | 99,50 | 0,19 | 0,43 | 0,07 | 98,85 | 0,54 | 0,42 | 0,19 |
| Vila Maria | 32.386 | 99,77 | 0,41 | 0,13 | 0,10 | 93,20 | 2,25 | 1,29 | 3,26 |
| Vila Medeiros | 40.015 | 99,85 | 1,76 | 0,02 | 0,13 | 92,92 | 3,66 | 0,20 | 3,22 |
| 30 Vila Mariana | 109.470 | 99,95 | 0,73 | 0,02 | 0,02 | 99,34 | 0,42 | 0,03 | 0,20 |
| Moema | 26.371 | 99,97 | 1,14 | 0,02 | 0,01 | 98,66 | 1,23 | 0,01 | 0,11 |
| Saúde | 39.748 | 99,95 | 0,13 | 0,03 | 0,01 | 99,30 | 0,23 | 0,07 | 0,39 |
| Vila Mariana | 43.351 | 99,94 | 1,02 | 0,02 | 0,04 | 99,79 | 0,11 | 0,01 | 0,09 |
| 31 Vila Prudente/Sapopemba | 148.158 | 99,84 | 0,98 | 0,05 | 0,12 | 92,59 | 1,63 | 1,13 | 4,66 |
| São Lucas | 40.861 | 99,88 | 0,19 | 0,03 | 0,10 | 94,98 | 1,39 | 0,14 | 3,49 |
| Sapopemba | 76.110 | 99,80 | 1,73 | 0,05 | 0,15 | 89,69 | 1,88 | 2,07 | 6,35 |
| Vila Prudente | 31.187 | 99,87 | 0,19 | 0,05 | 0,07 | 96,53 | 1,31 | 0,11 | 2,04 |

Fonte:

Seade

Seade

Seade

* porcentagem de domicílios particulares permanentes por forma de abastecimento de água – Seade, ano de referência: 2000.

Tabela 12 – Destino do lixo, em porcentagem, por subprefeitura, distritos e do município de São Paulo

| Destino do Lixo (%)* | | | | | |
|----------------------------|--|---------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| Subprefeituras e Distritos | Total de Domicílios Particulares Permanentes | Coletado por Serviço de Limpeza | Coletado por Caçamba de Serviço de Limpeza | Queimado ou Enterrado na Propriedade | Jogado em Terreno Baldio, Logradouro, Curso d'Água ou Outro Destino |
| São Paulo | 2.985.977 | 96,55 | 2,65 | 0,16 | 0,64 |
| 1 Aricanduva | 76.867 | 98,90 | 0,53 | 0,01 | 0,56 |
| Aricanduva | 26.109 | 97,44 | 1,01 | 0,00 | 1,55 |
| Carrão | 22.992 | 99,28 | 0,61 | 0,01 | 0,10 |
| Vila Formosa | 27.766 | 99,96 | 0,03 | 0,01 | 0,01 |
| 2 Butantã | 106.548 | 93,97 | 5,52 | 0,03 | 0,47 |
| Butantã | 16.388 | 99,64 | 0,35 | - | 0,01 |
| Morumbi | 9.578 | 93,23 | 6,39 | 0,11 | 0,26 |
| Raposo Tavares | 24.617 | 98,27 | 1,64 | 0,02 | 0,08 |
| Rio Pequeno | 31.135 | 92,94 | 5,74 | 0,02 | 1,30 |
| Vila Sônia | 24.830 | 87,56 | 12,16 | 0,05 | 0,22 |
| 3 Campo Limpo | 137.737 | 94,26 | 4,48 | 0,08 | 0,01 |
| Campo Limpo | 52.178 | 93,73 | 5,27 | 0,13 | 0,01 |
| Capão Redondo | 64.567 | 96,73 | 2,16 | 0,04 | 0,01 |
| Vila Andrade | 20.992 | 87,97 | 9,67 | 0,10 | 0,00 |
| 4 Casa Verde/Cachoeirinha | 87.509 | 96,87 | 2,49 | 0,01 | 0,00 |
| Cachoeirinha | 39.761 | 96,47 | 2,70 | 0,02 | - |
| Casa Verde | 24.395 | 97,18 | 2,81 | - | 0,00 |
| Limão | 23.353 | 97,20 | 1,81 | 0,01 | - |
| 5 Cidade Ademar | 99.377 | 92,76 | 6,04 | 0,02 | 0,00 |
| Cidade Ademar | 65.772 | 96,08 | 3,03 | 0,01 | 0,00 |
| Pedreira | 33.605 | 86,28 | 11,91 | 0,04 | - |
| 6 Cidade Tiradentes | 49.677 | 96,87 | 0,46 | 0,30 | 0,01 |
| Cidade Tiradentes | 49.677 | 96,87 | 0,46 | 0,30 | 0,01 |
| 7 Ermelino Matarazzo | 56.881 | 99,03 | 0,67 | 0,02 | - |
| Ermelino Matarazzo | 29.241 | 98,58 | 1,23 | 0,02 | - |
| Ponte Rasa | 27.640 | 99,52 | 0,07 | 0,03 | - |
| 8 Freguesia/Brasilândia | 107.296 | 96,51 | 2,21 | 0,08 | 0,00 |
| Brasilândia | 65.478 | 94,33 | 3,58 | 0,13 | 0,00 |
| Freguesia do Ó | 41.818 | 99,92 | 0,07 | 0,00 | - |
| 9 Guaianases | 66.151 | 97,82 | 1,08 | 0,16 | 0,01 |
| Guaianases | 25.598 | 98,07 | 0,79 | 0,30 | 0,00 |
| Lajeado | 40.553 | 97,66 | 1,27 | 0,08 | 0,01 |

Destino do Lixo (%)*

| Subprefeituras e Distritos | | Total de Domicílios Particulares Permanentes | Coletado por Serviço de Limpeza | Coletado por Caçamba de Serviço de Limpeza | Queimado ou Enterrado na Propriedade | Jogado em Terreno Baldio, Logradouro, Curso d'Água ou Outro Destino |
|----------------------------|-----------------|--|---------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| | São Paulo | 2.985.977 | 96,55 | 2,65 | 0,16 | 0,64 |
| 10 | Ipiranga | 127.094 | 97,07 | 2,74 | 0,00 | - |
| | Cursino | 30.209 | 98,94 | 1,04 | 0,00 | - |
| | Ipiranga | 30.647 | 93,31 | 6,36 | - | - |
| | Sacomã | 66.238 | 97,96 | 1,84 | 0,01 | - |
| 11 | Itaim Paulista | 93.627 | 97,83 | 1,42 | 0,04 | 0,00 |
| | Itaim Paulista | 55.024 | 97,10 | 2,05 | 0,05 | 0,00 |
| | Vila Curuçá | 38.603 | 98,87 | 0,52 | 0,04 | 0,00 |
| 12 | Itaquera | 130.074 | 98,24 | 0,75 | 0,17 | 0,02 |
| | Cidade Líder | 31.125 | 99,23 | 0,27 | 0,06 | - |
| | Itaquera | 53.442 | 98,71 | 1,09 | 0,02 | - |
| | José Bonifácio | 28.621 | 97,78 | 0,49 | 0,52 | 0,07 |
| | Parque do Carmo | 16.886 | 95,71 | 0,95 | 0,25 | 0,02 |
| 13 | Jabaquara | 62.416 | 97,92 | 1,78 | 0,00 | - |
| | Jabaquara | 62.416 | 97,92 | 1,78 | 0,00 | - |
| 14 | Lapa | 87.703 | 95,29 | 4,60 | 0,06 | - |
| | Barra Funda | 4.480 | 91,52 | 8,42 | - | - |
| | Jaguara | 7.488 | 99,81 | 0,11 | 0,08 | - |
| | Jaguaré | 12.359 | 83,74 | 15,94 | 0,17 | - |
| | Lapa | 19.867 | 97,81 | 2,18 | - | - |
| | Perdizes | 35.576 | 96,47 | 3,49 | - | - |
| | Vila Leopoldina | 7.933 | 99,60 | 0,01 | 0,37 | - |
| 15 | M'Boi Mirim | 130.958 | 91,58 | 7,30 | 0,22 | 0,03 |
| | Jardim Ângela | 64.950 | 91,14 | 7,45 | 0,41 | 0,06 |
| | Jardim São Luís | 66.008 | 92,02 | 7,15 | 0,04 | 0,01 |
| 16 | Moóca | 97.227 | 98,86 | 1,13 | 0,00 | - |
| | Água Rasa | 26.554 | 99,98 | 0,00 | 0,00 | - |
| | Belém | 11.678 | 96,59 | 3,39 | 0,02 | - |
| | Brás | 8.167 | 99,93 | 0,06 | - | - |
| | Moóca | 20.629 | 99,50 | 0,49 | - | - |
| | Pari | 4.408 | 99,98 | 0,02 | - | - |
| | Tatuapé | 25.791 | 97,69 | 2,31 | - | - |
| 17 | Parelheiros | 28.074 | 87,43 | 6,41 | 4,84 | 0,59 |
| | Marsilac | 2.114 | 56,05 | 14,43 | 23,94 | 3,64 |
| | Parelheiros | 25.960 | 89,98 | 5,76 | 3,28 | 0,34 |

Destino do Lixo (%)*

| Subprefeituras e Distritos | | Total de Domicílios Particulares Permanentes | Coletado por Serviço de Limpeza | Coletado por Caçamba de Serviço de Limpeza | Queimado ou Enterrado na Propriedade | Jogado em Terreno Baldio, Logradouro, Curso d'Água ou Outro Destino |
|----------------------------|-------------------|--|---------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| 18 | Penha | 137.264 | 98,36 | 1,01 | 0,02 | 0,00 |
| | Artur Alvim | 31.595 | 98,08 | 1,04 | 0,00 | - |
| | Cangaíba | 38.394 | 97,33 | 2,62 | 0,01 | - |
| | Penha | 37.451 | 98,39 | 0,15 | 0,03 | 0,01 |
| | São Paulo | 2.985.977 | 96,55 | 2,65 | 0,16 | 0,64 |
| | Vila Matilde | 29.824 | 99,96 | 0,01 | 0,03 | - |
| 19 | Perus | 28.109 | 86,36 | 8,58 | 1,30 | 0,06 |
| | Anhanguera | 9.376 | 75,80 | 19,18 | 2,67 | 0,16 |
| | Perus | 18.733 | 91,64 | 3,28 | 0,61 | 0,02 |
| 20 | Pinheiros | 99.227 | 99,27 | 0,72 | - | - |
| | Alto de Pinheiros | 13.696 | 99,30 | 0,66 | - | - |
| | Itaim Bibi | 29.566 | 99,52 | 0,48 | - | - |
| | Jardim Paulista | 32.712 | 98,54 | 1,45 | - | - |
| | Pinheiros | 23.253 | 99,97 | 0,02 | - | - |
| 21 | Pirituba | 108.867 | 97,51 | 2,05 | 0,10 | 0,00 |
| | Jaraguá | 38.423 | 97,51 | 1,98 | 0,09 | 0,01 |
| | Pirituba | 46.902 | 97,02 | 2,47 | 0,12 | 0,00 |
| | São Domingos | 23.542 | 98,47 | 1,33 | 0,07 | 0,00 |
| 22 | Santana/Tucuruvi | 95.848 | 98,27 | 1,69 | 0,01 | 0,00 |
| | Mandaqui | 30.027 | 95,32 | 4,64 | 0,01 | 0,00 |
| | Santana | 36.125 | 99,36 | 0,59 | 0,00 | - |
| | Tucuruvi | 29.696 | 99,92 | 0,05 | 0,02 | - |
| 23 | Santo Amaro | 67.644 | 97,04 | 2,82 | 0,01 | 0,00 |
| | Campo Belo | 21.503 | 96,87 | 2,95 | 0,02 | - |
| | Campo Grande | 27.243 | 95,25 | 4,57 | 0,00 | 0,01 |
| | Santo Amaro | 18.898 | 99,83 | 0,14 | 0,01 | - |
| 24 | São Mateus | 100.920 | 94,43 | 3,80 | 0,38 | 0,01 |
| | Iguatemi | 25.954 | 92,12 | 5,88 | 1,12 | 0,02 |
| | São Mateus | 41.911 | 98,26 | 0,73 | 0,04 | 0,00 |
| | São Rafael | 33.055 | 91,39 | 6,06 | 0,24 | 0,02 |
| 25 | São Miguel | 100.511 | 96,98 | 2,25 | 0,04 | 0,00 |
| | Jardim Helena | 36.594 | 97,74 | 1,23 | 0,10 | 0,01 |
| | São Miguel | 26.660 | 99,14 | 0,29 | 0,01 | 0,00 |

Destino do Lixo (%)*

| Subprefeituras e Distritos | | Total de Domicílios Particulares Permanentes | Coletado por Serviço de Limpeza | Coletado por Caçamba de Serviço de Limpeza | Queimado ou Enterrado na Propriedade | Jogado em Terreno Baldio, Logradouro, Curso d'Água ou Outro Destino |
|----------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| | Vila Jacuí | 37.257 | 94,69 | 4,66 | - | - |
| 26 | Sé | 140.193 | 99,52 | 0,41 | - | - |
| | Bela Vista | 24.697 | 99,65 | 0,34 | - | - |
| | Bom Retiro | 8.213 | 98,16 | 0,85 | - | - |
| | Cambuci | 8.924 | 99,66 | 0,34 | - | - |
| | Consolação | 21.781 | 99,96 | 0,04 | - | - |
| | Liberdade | 21.941 | 99,91 | 0,09 | - | - |
| | República | 20.810 | 99,11 | 0,86 | - | - |
| | Santa Cecília | 26.151 | 99,31 | 0,68 | - | - |
| | Sé | 7.676 | 99,90 | 0,07 | - | - |
| 27 | Socorro | 148.737 | 93,27 | 5,48 | 0,37 | 0,01 |
| | Cidade Dutra | 51.091 | 94,55 | 5,15 | 0,08 | 0,00 |
| | Grajaú | 86.223 | 91,76 | 6,27 | 0,59 | 0,02 |
| | Socorro | 11.423 | 98,94 | 1,02 | 0,03 | - |
| 28 | Tremembé/Jaçanã | 68.290 | 92,17 | 4,92 | 0,51 | 0,05 |
| | Jaçanã | 24.412 | 97,85 | 1,28 | 0,11 | 0,01 |
| | Tremembé | 43.878 | 89,01 | 6,94 | 0,73 | 0,08 |
| 29 | Vila Maria/Vila Guilherme | 87.523 | 98,97 | 0,97 | 0,01 | - |
| | Vila Guilherme | 15.122 | 99,91 | 0,08 | 0,01 | - |
| | Vila Maria | 32.386 | 97,76 | 2,12 | 0,01 | - |
| | Vila Medeiros | 40.015 | 99,60 | 0,37 | - | - |
| 30 | Vila Mariana | 109.470 | 99,43 | 0,55 | 0,00 | 0,00 |
| | Moema | 26.371 | 99,96 | 0,03 | 0,00 | - |
| | Saúde | 39.748 | 99,26 | 0,74 | 0,01 | 0,00 |
| | Vila Mariana | 43.351 | 99,27 | 0,68 | 0,00 | - |
| 31 | Vila Prudente/Sapopemba | 148.158 | 98,57 | 1,00 | 0,01 | 0,00 |
| | São Lucas | 40.861 | 98,06 | 1,30 | 0,00 | - |
| | Sapopemba | 76.110 | 98,89 | 0,80 | 0,01 | 0,01 |
| | Vila Prudente | 31.187 | 98,47 | 1,12 | 0,00 | - |

Fonte:

Seade - 2000

Seade - 2000

*porcentagem de domicílios particulares permanentes por destino do lixo.

6 Resultados alcançados frente aos objetivos propostos e discussão

6.1 Coleta seletiva na Região Metropolitana de São Paulo

A coleta seletiva municipal é bastante presente na Região Metropolitana de São Paulo, conforme pode ser observado na tabela 13 a seguir.

Tabela 13 – Existência de coleta seletiva municipal, de parceria com cooperativa de catadores, número de cooperativas e de cooperados, início do programa, abrangência, modalidade e quantidade de material coletado e comercializado, por município da Região Metropolitana de São Paulo

| Município | Coleta Seletiva Municipal | Parceria com organizações | Organizações (nº) | membros (nº) | Início do Programa | Abrangência¹ | Modalidade | Material Coletado (ton/mês) | Material Comercializado (ton/mês) |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|--------------------|--------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Arujá | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Barueri | Sim | Sim | 1 | 38 | ago/01 | Alta | Porta a porta | 100 | 70 |
| Biritiba-Mirim | Sim | Sim | 1 | 26 | out/04 | Baixa | Misto | 1 | 20 |
| Caieiras | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Cajamar | Sim | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Carapicuíba | Sim | Sim | 3 | 40 | nov/02 | Baixa | Porta a porta | 220 | 22 |
| Cotia | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Diadema | Sim | Sim | 1 | 32 | jun/00 | Baixa | Misto | 35 | 30 |
| Embu | Sim | Sim | 1 | 30 | 1994 | Baixa | Porta a porta | 51 | 58 |
| Embu-Guaçu | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Ferraz de Vasconcelos | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Francisco Morato | Sim | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Franco da Rocha | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Guararema | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Guarulhos | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Itapeverica da Serra | Sim | Sim | 1 | 10 | jul/03 | Alta | PEV's | 50 | NR |

continuação

| Município | Coleta Seletiva Municipal | Parceria com organizações | Organizações (nº) | membros (nº) | Início do Programa | Abrangência ¹ | Modalidade | Material Coletado (ton/mês) | Material Comercializado (ton/mês) |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|--------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Itapevi | Sim | Sim | 1 | 20 | abr/04 | Piloto | Misto | NR | 10 |
| Itaquaquecetuba | Não | NSA | | | | | | | |
| Jandira | Sim | Sim | 1 | 12 | jul/01 | Piloto | Porta a Porta | NR | 30 |
| Juquitiba | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Mairiporã | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Mauá | Sim | Sim | 1 | 20 | jul/04 | Piloto | Misto | 16,5 | 11 |
| Mogi das Cruzes | Sim | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Osasco | Sim | Sim | 1 | 30 | abr/03 | Piloto | Misto | 13 | NR |
| Pirapora do Bom Jesus | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Poá | Sim | Sim | 1 | 48 | jun/03 | NR | Porta a porta | 25 | NR |
| Ribeirão Pires | Sim | Sim | 1 | 18 | ser/04 | Baixa | Misto | 5 | 5 |
| Rio Grande da Serra | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Salesópolis | Sim | Sim | 1 | 22 | dez/04 | Piloto | Misto | NSA | NSA |
| Santa Isabel | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Santana de Parnaíba | Sim | Sim | 1 | 48 | out/00 | Baixa | Porta a porta | 80 | NR |
| Santo André | Sim | Sim | 2 | 76 e 100 | fev/99 | Alta | Misto | 419 | 230 |
| S. Bernardo do Campo | Sim | Sim | 2 | 37 e 25 | set/00 | Alta | PEV's | 100 | NR |
| São Caetano do Sul | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| São Lourenço da Serra | Sim | Não | NSA | NSA | mai/03 | Piloto | PEV's | NSA | NSA |
| São Paulo | Sim | Sim | 63 | 1.852 | fev/03 | Baixa | Misto | 977 | 470 |
| Suzano | Sim | Sim | 1 | 20 | jun/04 | Piloto | Porta a porta | 10 | 10 |
| Taboão da Serra | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Vargem Gde. Paulista | Sim | Sim | 1 | 10 | jun/04 | Baixa | Misto | 12,5 | 12 |

Legenda: NSA – Não se aplica; NR – Não respondeu.

¹Abrangência: insignificante ou programa piloto - menor que 25%; baixa - entre 25 e 50%; média - entre 51 e 70% e alta - maior que 71%.

A partir do levantamento preliminar, feito por entrevistas telefônicas, foram identificados 19 municípios que desenvolvem programas de coleta seletiva em parceria com organizações (cooperativas/associações) de catadores na RMSP. Destes, 12 municípios haviam iniciado os programas até 2003, portanto, foram incluídos na amostra final da pesquisa.

As primeiras entrevistas, realizadas junto aos coordenadores municipais dos programas de coleta seletiva, apresentaram os resultados, constantes nas tabelas seguintes:

Tabela 14 – Número e porcentagem de municípios da RMSP que realizam coleta seletiva de lixo

| Coleta Seletiva | Nº | % |
|-----------------|----|-----|
| Realizam | 23 | 59 |
| Não realizam | 16 | 41 |
| Total | 39 | 100 |

Segundo a tabela 14, dos 39 municípios da Região Metropolitana de São Paulo, 23 (59%) realizam coleta seletiva de lixo. Dentre os 23 municípios que realizam coleta seletiva, 19 apresentam parceria com cooperativa(s), três têm a coleta realizada por empresa contratada pela prefeitura e um realiza a coleta, doando seu material para outro município.

Verifica-se na tabela 15, entre os 20 municípios que não têm programa de coleta seletiva em parceria com cooperativas, 11 possuíam projeto para implantação da parceria até janeiro de 2005, oito não possuíam projeto de coleta seletiva e um apresentava coleta seletiva com doação do material para outro município.

Tabela 15 – Número de municípios com coleta seletiva e modalidades

| Modalidade de programa de coleta seletiva | Nº |
|---|----------------|
| Parceria com cooperativa(s) | 19 |
| Terceirizada | 3 ^a |
| Coleta Municipal / destino externo | 1 ^b |
| Total | 23 |

^a Cajamar, Francisco Morato, Mogi das Cruzes.

^b São Lourenço da Serra realiza a coleta seletiva e doa o material para Itapeverica da Serra, que, por sua vez, tem coleta seletiva em parceria com cooperativas.

Com relação à existência de Áreas de Proteção aos Mananciais (APM) nos municípios como fator de limitação de espaço para disposição final de resíduos e portanto indutor de programas municipais de coleta seletiva, observaram-se os seguintes dados, apresentados na tabela 16.

Tabela 16 – Percentagem de território em área de proteção aos mananciais, número de municípios e municípios com coleta seletiva em parceria com organizações de catadores

| Área em APM (%) | Municípios (qtde) | Municípios com coleta seletiva em parceria |
|-----------------|-------------------|--|
| 0 - 25 | 19 | 10 |
| 25 - 50 | 4 | 1 |
| 50 - 75 | 6 | 4 |
| 75 - 100 | 10 | 4 |

Dos 11 municípios que não ainda não tinham projeto de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores, três municípios afirmaram ter projeto sem previsão para a implantação: Caieiras, Ferraz de Vasconcelos e Rio Grande da Serra, e oito afirmaram que a previsão para sua implantação era a partir do mês de janeiro de 2005: Arujá, Cotia, Guarulhos, Embu-Guaçú, Itaquaquecetuba, Juquitiba, Mogi das Cruzes e Pirapora do Bom Jesus.

A figura 1 apresenta os 39 municípios da RMSP e as modalidades de coleta seletiva, subdivididos em cinco categorias: municípios que apresentam coleta seletiva em parceria com cooperativas; que possuem coleta seletiva realizada por empresa contratada; que possuem coleta seletiva com doação do material para outro município; que não possuem coleta seletiva, mas apresentam projeto de implantação de coleta em parceria com cooperativas; e que não possuem coleta seletiva e nem projeto de implantação de coleta em parceria com cooperativas.

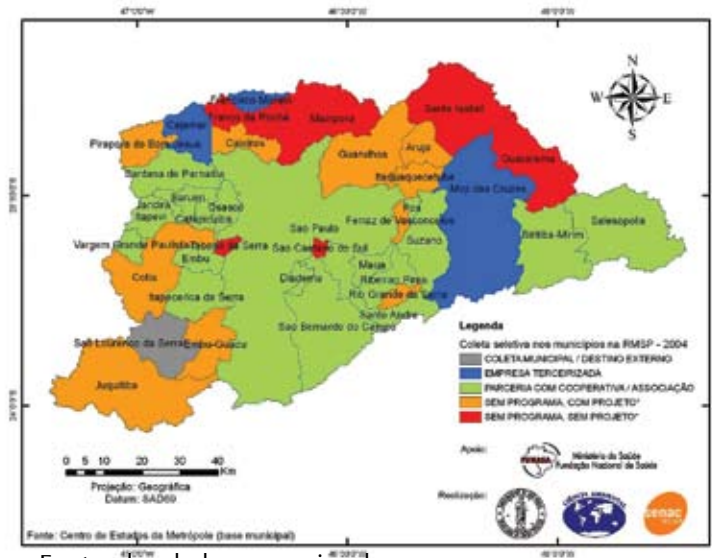
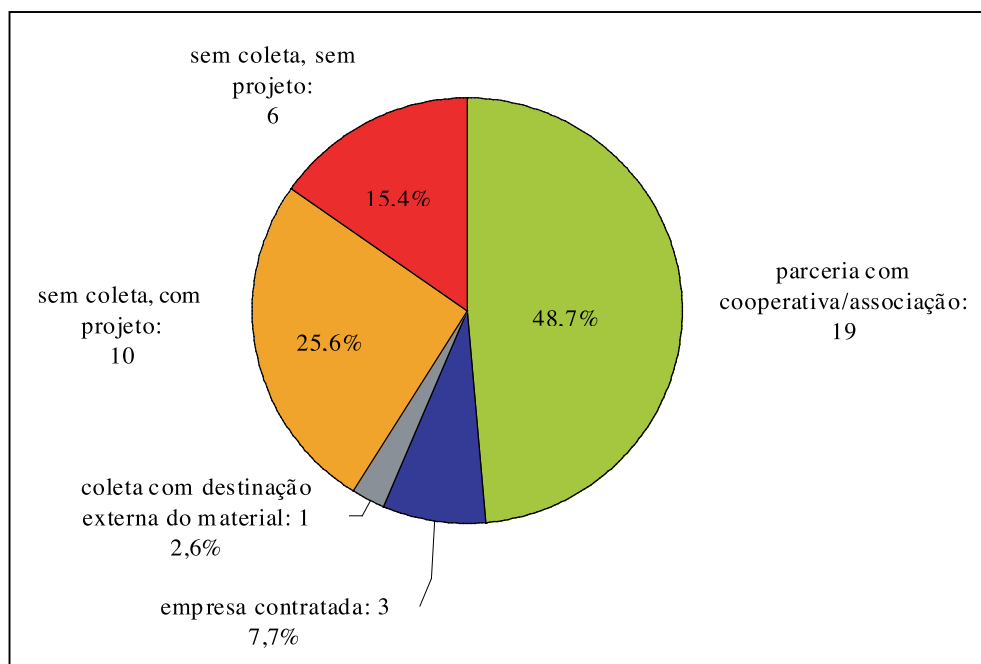


Figura 1– Carta da RMSP com modalidade de coleta seletiva por município

A figura 2 apresenta o percentual de municípios da RMSP, classificados segundo as cinco modalidades de coleta seletiva consideradas na pesquisa.

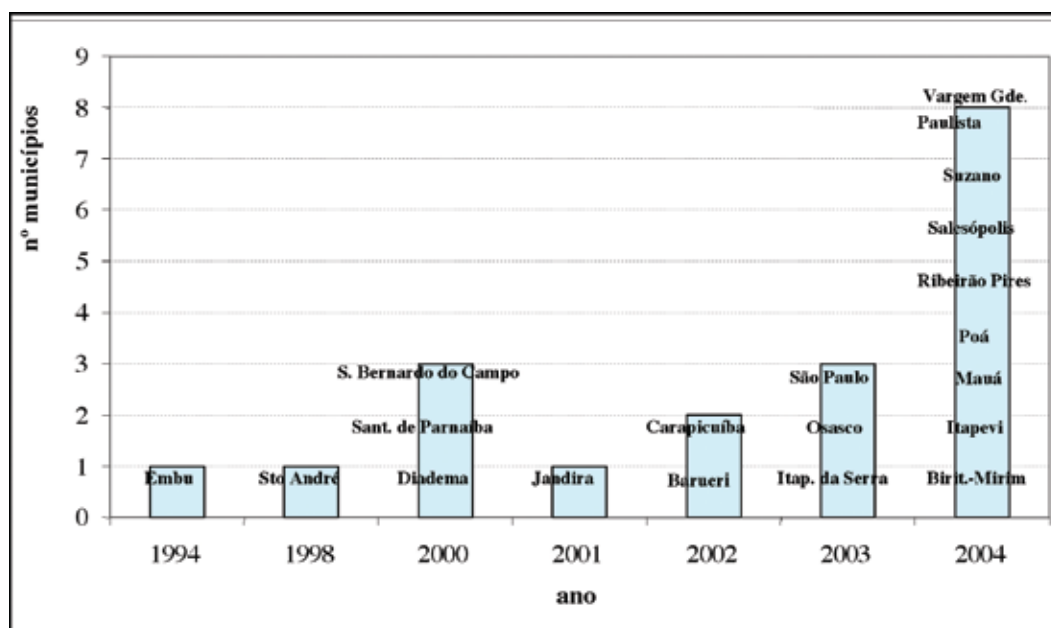


Fonte: Pesquisa de campo

Figura 2 – Porcentagem de municípios por modalidade de coleta seletiva na Região Metropolitana de São Paulo (2004)

Deve-se ressaltar que Mogi das Cruzes, por ocasião da entrevista, apresentava coleta seletiva realizada por empresa contratada pela prefeitura. Entretanto, também possuía projeto para implantação de coleta em parceria com organizações de catadores.

Na figura 3 encontra-se a distribuição dos 19 municípios que apresentam coleta seletiva em parceria com cooperativas, no período de 1994 a 2004, considerando-se o ano de início da atividade da parceria prefeitura-cooperativa.



Fonte: Pesquisa de campo

Figura 3 – Municípios que apresentam coleta seletiva em parceria com cooperativas e o ano de início dessa atividade

Constatou-se que o município de São Paulo possui parceria com 15 cooperativas de catadores; o município de Diadema com cinco associações; Santo André e São Bernardo, com duas cada um; e os demais com uma organização.

A prefeitura de São Paulo tinha por objetivo, com a implantação do Programa de Coleta Seletiva Solidária, implantar uma central de triagem operada por cooperativa de catadores em cada subprefeitura, totalizando 31 centrais. Até o presente momento foram implantadas 15.

O município de Diadema, apesar de na entrevista inicial ter informado parceria com uma cooperativa, desenvolve parceria com cinco organizações.

Tabela 17 – Municípios e nº de organizações de catadores parceiras

| Município | Nº de organizações parceiras |
|----------------------|------------------------------|
| São Paulo | 15 |
| Barueri | 1 |
| Carapicuíba | 1 |
| Diadema | 5 |
| Embu | 1 |
| Itapeçerica da Serra | 1 |
| Jandira | 1 |
| Osasco | 1 |
| Poá | 1 |
| Santana do Parnaíba | 1 |
| Santo André | 2 |
| São Bernardo | 2 |
| Total: 12 | Total: 32 |

No município de São Paulo foram aplicados questionários aos presidentes das 15 cooperativas listadas na sequência, na segunda fase da pesquisa de campo.

Tabela 18 – Cooperativas entrevistadas no município de São Paulo

| Questionário nº | Nome da cooperativa | Subprefeitura |
|-----------------|------------------------------|----------------|
| 1 | Coopervivabem | Pinheiros |
| 2 | Cooperação | Lapa |
| 3 | Cooperativa Tietê | Mooca |
| 4 | Coopere | Sé |
| 5 | Cooperativa | Santo Amaro |
| 6 | Cooperleste | S. Mateus |
| 7 | Cooperunião | Itaquera |
| 8 | Sem nome | V. Prudente |
| 9 | Coopercaps | C. do Socorro |
| 10 | Cooperativa Nova Conquista | Itaim Paulista |
| 11 | Cooperativa Vitória da Penha | Penha |
| 12 | Sem nome | Pirituba |
| 13 | Sem nome | Santo Amaro |
| 14 | Cooperativa Sem Fronteiras | Jaçanã |
| 15 | Coopervila | Vila Maria |

6.2 Resultados das entrevistas realizadas nas organizações de catadores

Universo da pesquisa

Do total das 32 organizações que compõem o universo da pesquisa, 15 situam-se no município de São Paulo e 17 nos demais municípios da Região Metropolitana de São Paulo.

Características das organizações

Das 32 organizações, 72% constituíram-se juridicamente enquanto cooperativas e 28% como associações, sendo que 81% estão regularizadas, 12,5% não estão e 2% estão em processo de legalização. A maioria possui regimento interno (84%), 13% não possuem e 3% têm regimento em discussão.

A constituição em cooperativas de trabalho representa até o presente momento a estrutura jurídica legal mais adequada para a organização dos catadores, possibilita a redução de impostos, a prática coletiva de decisões e a legalização da comercialização dos recicláveis (emissão de notas fiscais).

Quanto à data de início, apenas 3 (9,4%), iniciaram suas atividades na década de 1990. A primeira foi a Coopermape, no município de Embú, em 1994, seguida da Cruma, em Poá, em 1997, e Coopcicla, de Santo André, em 1999. No ano 2000, 12,5% iniciaram suas atividades, 9,4% em 2001, 15,6% em 2002, 34,3% em 2003 e 18,8% em 2004 (estas localizadas no Município de São Paulo, enquanto componentes de um mesmo programa que se iniciou em 2003). A parceria com a prefeitura ocorre na maioria dos casos, como observado na resposta anterior. Apenas as cooperativas de Carapicuíba e de Poá e Jandira iniciaram a parceria em data diferente do início da suas atividades.

A organização dos catadores em cooperativas/associações para o trabalho em parceria com as prefeituras é relativamente recente na maior parte dos municípios da RMSP.

Do total da amostra, apenas 25% foram incubadas (receberam capacitação prévia para a prática cooperativista) e 75% não foram. Isto revela que a maioria das organizações iniciou suas atividades sem uma capacitação prévia para a prática cooperativista, para sua gestão e para o acompanhamento dos seus resultados. Nenhuma das cooperativas/associações no município de São Paulo foi incubada e apenas uma de Carapicuíba, uma de Barueri, duas das cinco de Diadema, uma de Itapeverica da Serra, as duas de Santo André e uma das duas de São Bernardo do Campo.

Quanto à formalização da relação com a prefeitura através de convênio, 31,3% responderam afirmativamente, enquanto 56,3% não possuem convênios firmados e 12,5% não sabem. As respostas revelam o grau de indefinição na relação entre as organizações e o poder público. Os convênios, mesmo que frágeis como instrumentos legais estabelecem algumas diretrizes quanto aos direitos e deveres entre as partes na consecução dos programas.

Composição

As organizações variam na sua composição atual entre um número mínimo de cinco participantes e, máximo, de noventa e sete. No total, informaram envolver 1170 membros. Deste universo, seis organizações têm até 10 dez membros (18,7%). Apenas uma tem entre 11 e 20 membros (3,1%), quatro têm entre 21 e 30 membros (12,5%), nove têm entre 31 e 40 participantes (28,1%), dez entre 41 e 60 membros (31,3%) e apenas duas de Santo André acima de 61 membros, com 76 e 97 membros (6,3%).

Tabela 19 - Distribuição do número de membros das organizações de catadores

| Município | Nº de organizações | Nº inicial de membros | Nº atual de membros | Crescimento % | Nº máximo de membros |
|----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| Barueri | 1 | 24 | 34 | 41,7 | 36 |
| Carapicuíba | 1 | 12 | 25 | 108,3 | 46 |
| Diadema | 5 | 63 | 48 | -23,8 | 89 |
| Embú | 1 | 20 | 35 | 75,0 | 35 |
| Itapecerica da Serra | 1 | 23 | 8 | -65,2 | 23 |
| Jandira | 1 | 12 | 5 | -58,3 | 27 |
| Osasco | 1 | 21 | 26 | 23,8 | 35 |
| Poá | 1 | 20 | 30 | 50,0 | 30 |
| Santana do Parnaíba | 1 | 60 | 55 | -8,3 | 60 |
| Santo André | 2 | 47 | 173 | 268,1 | 228 |
| São Bernardo | 2 | 40 | 66 | 65,0 | 70 |
| São Paulo | 15 | 420 | 665 | 58,3 | 686 |
| Total geral | 32 | 762 | 1170 | 53,5 | 1365 |

Observa-se que, do total indicado na tabela 19, 56,8% são de membros de cooperativas no município de São Paulo e 43,2% dos demais municípios da Região Metropolitana. Enquanto no município de São Paulo, a variação é entre 34 e 58 membros, com média de 45, nos demais municípios os números variam entre 8 e 97, com uma média de 30 membros.

Apesar do crescimento do número de membros na maioria das organizações verifica-se que este número é muito baixo se comparado ao número de catadores autônomos que não estão integrados aos programas e ao potencial de geração de postos de trabalho que estes programas poderiam ter a partir do cálculo de que potencialmente, 30% do lixo das cidades é constituído por material reciclável.

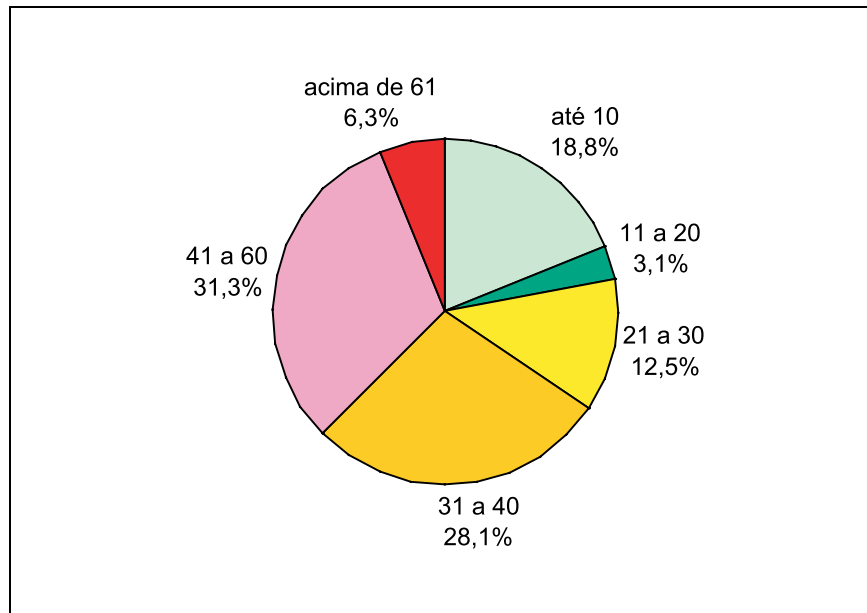


Figura 4 – Porcentagens de organizações por faixas de número de membros

A comparação com o número inicial de membros permite observar mudanças quanto à expansão/redução e, portanto, da sua capacidade de gerar trabalho e renda. O crescimento entre a fase inicial e o momento atual foi de 762 para 1170 membros (53,5%).

No total, observa-se que 26 das 32 organizações cresceram (81,2%), cinco reduziram (15,6%) e uma permaneceu estável (3,1%). Enquanto no município de São Paulo, o crescimento de integrantes foi de 420 para 665 (63%), num período de dois anos (2003-2004), nos demais municípios passou de 342 para 505 membros (67,7%), considerando programas que se iniciaram sobretudo a partir do ano 2000. No município de São Paulo a variação é entre 7 e 48 membros, verificando-se um número médio de 28 membros. Nos demais municípios, a variação é entre 1 e 60 membros, com um número médio de 20 membros. Cabe observar que, do total da amostra, sete organizações tiveram uma redução do número de membros (21,8%) e as demais aumentaram (78,2%). No município de São Paulo, apenas duas das 15 cooperativas tiveram uma redução no número de membros (13%).

Quanto ao número máximo atingido, 31 organizações responderam: em três organizações atingiu-se até dez membros (9,6%), em cinco até 30 membros (16,1%), em oito até 40 membros (25,9%), em sete até 50 (22,5%), em cinco até 60 (16,1%), em duas acima de 100 (6,4%) e uma mais de 200 (3,2%). A maioria se situa na faixa entre 30 e 50 membros (48,4%).

Em relação ao momento de maior adesão tem-se o seguinte quadro: a maior parte delas (19) reduziu o número de membros (59,3%) e 13 mantiveram o mesmo número (40,7%). No município de São Paulo, 11 mantiveram o número máximo (73,3%) e quatro reduziram (26,7%), nos demais municípios 15 reduziram (88,2%) e apenas duas mantiveram (11,8%).

Composição quanto ao gênero

Do total das 32 organizações, apenas uma não soube informar sobre a composição de seus membros quanto ao gênero. Das 31 organizações que responderam verificou-se que 51,4% dos membros das organizações são do sexo masculino e 48,6% do feminino.

Tabela 20 – Distribuição dos membros por gênero e por município

| Município | Homens | Mulheres | Total |
|----------------------|--------|----------|-------|
| Barueri | 34 | 0 | 34 |
| Carapicuíba | 12 | 13 | 25 |
| Diadema | 25 | 23 | 48 |
| Embu | 14 | 21 | 35 |
| Itapeverica da Serra | 3 | 5 | 8 |
| Jandira | 2 | 3 | 5 |
| Osasco | 12 | 14 | 26 |
| Poá | 20 | 10 | 30 |
| Santana do Parnaíba | - | - | - |
| Santo André | 87 | 83 | 170 |
| São Bernardo | 25 | 41 | 66 |
| São Paulo | 337 | 327 | 664 |
| Total geral | 571 | 540 | 1111 |

Em todos os municípios, observa-se a presença dos dois sexos, com algumas variações, conforme se pode verificar na tabela 20 e na figura 6. Apenas Barueri apresenta presença exclusiva de homens.

Observa-se que no município de São Paulo, nove das 15 cooperativas (60%) têm maioria de homens, e nos demais municípios, em 13 das 16 (81,2%) prevalece a figura feminina. No total das 31 organizações, 61,2% têm preponderância de membros do sexo feminino. No entanto, a maioria dos presidentes é do sexo masculino.

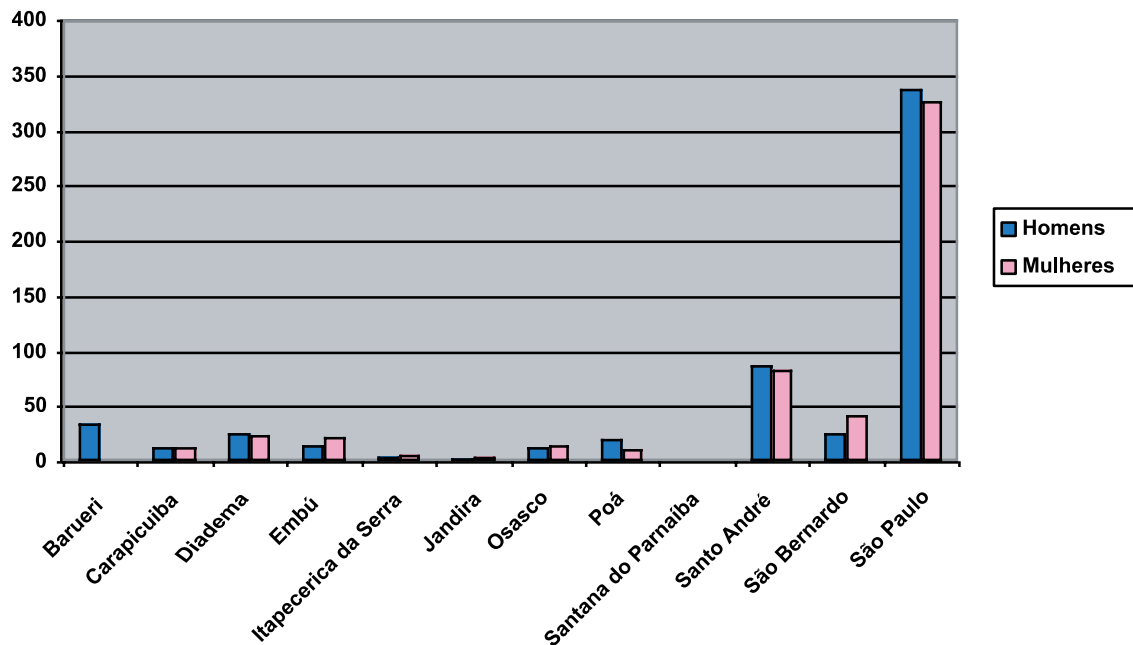


Figura 5 - Distribuição dos membros das organizações por município e por gênero

Quanto ao número de presidentes das organizações, os dados são referentes aos municípios da RMSP, exceto o município de São Paulo que não respondeu. Do total de 16 organizações que responderam, oito, correspondendo a 50%, afirmaram ter tido um único presidente; duas (12,5%) dois; quatro (25%) três; e duas tiveram mais de três (12,5%).

Rotatividade

Em relação à rotatividade, 13 das 29 organizações responderam que tiveram uma rotatividade de 1 a 10 membros (44,8%); sete; de 11 a 20 membros (24%); quatro, de 21 a 30 membros (13,7%); duas entre 31 e 40 membros (6,8%); uma de 50 membros (3,4%) e duas de 100 membros cada uma (6,9%). Três organizações não souberam responder, duas em São Paulo e uma nos demais municípios. Em relação ao número total de membros de cada organização, observa-se que, no geral, há uma alta rotatividade. Duas organizações não souberam responder e, nos demais municípios, há nove organizações com 100% de mudança de seus membros. Em alguns casos, a rotatividade atinge mais de 200% - Itapecerica da Serra, Diadema- Associação Chico Mendes e Jandira com 200%, 314% e 400%, respectivamente.

Cabe ressaltar que nas duas cooperativas de Santo André o número de membros que já integraram e não mais fazem parte é equivalente ao número atual de cooperados. Também em duas organizações de São Paulo a rotatividade é muito elevada, acima de 100%, (Santo Amaro com 125% e Vila Leopoldina com 220%), apesar de terem existência a partir de 2003 e 2004, respectivamente.

Esta constatação já permite concluir que existe a necessidade de redução dos altos índices de rotatividade, uma vez que eles prejudicam o funcionamento e a eficácia das organizações. A alta rotatividade implica na necessidade de permanente capacitação para as questões operacionais e para a prática cooperativa. O principal desafio é garantir a permanência dos cooperados, através de critérios de admissão mais consistentes e de uma gestão que possibilite garantir rendimentos mais equilibrados.

Podem se indicar quatro razões que provocam elevada rotatividade: 1) dificuldade de adaptação de algumas pessoas às práticas cooperativistas, 2) problemas de relacionamento entre os membros decorrentes de fragilidade organizacional, 3) instabilidade da renda, e 4) visão dos membros de que não se trata de uma atividade permanente, e que a possibilidade de emprego formal é sempre mais atraente.

Origem dos membros

Quanto à origem dos membros das organizações, do total da amostra das 32 organizações, as múltiplas respostas indicam o seguinte perfil de seus membros: ex-catadores de lixo (em 34,4% das organizações), ex-catadores autônomos (em 62,5% das organizações), catadores que integravam algum grupo organizado (em 65,6% das organizações), desempregados (em 62,5% das organizações), donas de casa (em 53,1% das organizações), outros (em 12,5% das organizações) e apenas 3,1% não souberam responder. Verifica-se que não há um critério rígido de admissão de membros quanto à sua origem, pois as cooperativas possuem membros de diferentes origens, entretanto, a maior parcela dos membros é de ex-catadores autônomos e de desempregados.

O município de São Paulo apresenta um quadro diferente com seguintes características: ex-catadores de lixo (13,3% das cooperativas); ex-catadores autônomos (100% das cooperativas); desempregados (93,4% das cooperativas); donas de casa (80% das cooperativas); outros (33,4% das cooperativas) e apenas 6,7% não souberam responder. No município de São Paulo, prevalecem ex-catadores autônomos, os catadores que integravam algum grupo organizado, desempregados e donas de casa; enquanto nos demais municípios, prevalecem ex-catadores de lixo, ex-catadores autônomos e desempregados. A diferença apresentada pela cidade de São Paulo decorre do fato desta não possuir lixões e de que seus resíduos são encaminhados a dois aterros sanitários. Outro fator diferenciador é que na concepção do programa foram integrados às cooperativas, catadores que já faziam parte de núcleos organizados. Nos demais municípios, a grande presença de ex-catadores de lixo se deve ao fato da maioria dos programas ter tido, entre seus objetivos, a retirada de catadores dos lixões.

Tabela 21 – Origem dos membros das organizações

| Origem | São Paulo | Outras cidades | Total | % |
|---|-----------|----------------|-------|------|
| Ex-catadores de lixo | 2 | 9 | 11 | 34,4 |
| Ex-catadores autônomos | 10 | 10 | 20 | 62,5 |
| Catadores que integravam algum grupo organizado | 13 | 8 | 21 | 65,6 |
| Desempregados | 14 | 6 | 20 | 62,5 |
| Donas de casa | 14 | 3 | 17 | 53,1 |
| Outros | 4 | 0 | 4 | 12,5 |
| Não sabe | 0 | 1 | 1 | 3,1 |

Relação com as prefeituras municipais

Quanto à qualidade da relação das organizações com a Prefeitura, questão respondida por 31 organizações, cinco (16,1%) a consideram ótima, 11(35,5%) consideram boa, 14 (45,2%) consideram regular e apenas um considera ruim (3,2%).

Dinâmica da participação dos membros nas organizações

Observa-se que o grau de comparecimento dos membros às reuniões das organizações é alto. Os dados mostram que em 29 das organizações (90,6%), o comparecimento é de 75 a 100% dos membros; em duas organizações é de 50 a 75% (6,3%) e apenas em um caso é entre 10 a 30% (3,1%).

Já quanto ao nível de participação mais ativa, expressão de opinião, verifica-se que nove a consideram muito alta (28,1%), nove a consideram alta (28,1%), seis consideram regular (18,8%), sete consideram baixa (21,9%) e um apenas considera muito baixa (3,1%). Somando-se as respostas de alta e muito alta tem-se que 56,2% consideram adequadas às condições de participação e expressão de opinião pelos membros, o que indica que sua prática é considerada democrática. Menos da metade considera regular e baixa.

Em relação ao processo decisório, a grande maioria das organizações, 87,5% (28 das 32) toma as decisões por votação após discussão prévia, as outras formas de tomada de decisão caracterizadas foram: uma decisão tomada pelo presidente após discussão, uma por votação sem discussão prévia, uma por votação após consenso, e uma por consenso após discussão, totalizando 12,5%. Isto reflete a existência de realização de debate prévio a uma tomada de decisão pelo voto pelos membros.

Infraestrutura

De um total de 31 organizações que responderam, 28 (a maioria), têm suas instalações de triagem cedidas pelas prefeituras (90,3%), duas têm áreas alugadas pela cooperativa (6,5%) e uma tem outra solução (3,2%). No município de São Paulo, todas são cedidas pela prefeitura, como parte do Programa de Coleta Seletiva Solidária.

Equipamentos

Em relação aos equipamentos utilizados verifica-se o seguinte quadro situacional.

A maioria das organizações tem prensa (85%), mas em apenas 15% é própria. No município de São Paulo, há cessão de equipamentos pela Prefeitura – prensa, esteira, carrinhos de mão, caminhão “gaiola”, balanças eletrônica e manual, outros veículos (Kombi ou caminhão Munck), empilhadeira e trituradores de papel. Entretanto, existe uma variação quanto ao número de equipamentos.

A maior parte dos equipamentos está em condições de uso. É pequena a referência aos problemas de uso, exceto referências às balanças eletrônicas sem funcionamento. Praticamente todas as cooperativas do município de São Paulo utilizam esteiras para a triagem do material reciclável coletado.

Nos outros municípios, apenas seis das 17 organizações (35,3%) utilizam esteiras, sendo duas próprias e as demais cedidas. A forma de separação prevalecente ocorre no chão ou em mesas.

Quanto aos veículos, 58,9% dispõem de caminhões tipo gaiola, em geral cedidos (89%); 17,6% de caminhões tipo baú, cedidos; e 21,8% têm outro veículo, em sua maioria próprio. Em relação aos carrinhos, o quadro é muito variado, observando-se que sete das 17 organizações (41%) não possuem. Das dez que possuem, apenas três são próprios, e os demais são cedidos.

Menos da metade tem balança eletrônica (35,3%) e 76,5% têm balanças manuais, sendo que em sete organizações as balanças são próprias (53,8%).

Apenas três das 32 organizações afirmaram possuir triturador de vidro, sendo que só em duas estes se encontram em uso.

Uma primeira observação é que a Prefeitura de São Paulo fixou um padrão de funcionamento bastante homogêneo nas centrais de triagem e todos os equipamentos são cedidos. Entretanto, são verificadas diferenças, tanto em relação ao número, quanto ao estado de manutenção dos equipamentos. As prensas, os caminhões do tipo “gaiola” e as balanças manuais variam de um a três equipamentos por central. Quanto aos demais equipamentos, todas têm uma única esteira, uma balança eletrônica, uma empilhadeira e um triturador de papel. Já nos demais municípios, a situação é bastante diferente, onde nenhum padrão foi observado. A maior parte dos equipamentos também é cedida, sendo que apenas duas organizações (Cruma de Poá e Coopcidade Limpa de Santo André) dispõem de equipamentos próprios. A maioria tem uma grande dependência das prefeituras quanto aos caminhões.

Encargos e Recolhimento de Fundos

Quanto ao recolhimento de recursos destinados a Fundos, do total das organizações, 19 (59,4%) afirmam recolher; 12 não recolhem (37,5%) e apenas uma (3,1%) afirma que recolhe uma outra porcentagem. Já, entre as 23 cooperativas, 13 delas (56,5%) afirmam

recolher o Fundo de Reserva (um recolhimento obrigatório de 10% das sobras de atividades das cooperativas). Na cidade de São Paulo, 11 das 15 (73,4%) recolhem; e nas demais cidades somente duas das oito (25%). Em relação às nove associações, quatro organizações recolhem recursos para um Fundo (44,4%) e cinco não fazem (55,5%).

Existem dois Fundos de recolhimento obrigatório para as cooperativas, o Fundo de Reserva (10%), que é destinado a reparar perdas e atender ao desenvolvimento das atividades da cooperativa; e o Fundo de Assistência Técnica, Educacional e Social (Fates), destinado à prestação de assistência aos associados, seus familiares e, quando previsto nos estatutos, aos empregados da cooperativa, constituído de 5%, pelo menos, das sobras líquidas apuradas no exercício (Sebrae, 2006). Ou seja, além de não atenderem à legislação cooperativista, as organizações ficam fragilizadas em suas bases de sustentação do trabalho e assistência aos cooperados.

Pagamento de tributos

No que se refere ao recolhimento de INSS do total de 32 que responderam, sete pagam INSS (21,9%) de seus membros e 25 não pagam (78,1%).

Quanto ao pagamento de outras despesas realizadas pelas organizações:

- contas telefônicas: 24 pagam (75%) e 8 não pagam (25%);
- conta de luz: cinco pagam (15,6%); 26 não pagam (81,2%) e uma não sabe;
- conta de água: três pagam (10,3%) e 29 não pagam (90,6%);
- aluguel: nenhuma cooperativa de São Paulo paga aluguel e nos demais municípios, duas pagam (11,8%); 14 não pagam (82,3%); e uma não respondeu;
- vale transporte: as cooperativas de São Paulo não responderam, dentre as demais, apenas uma paga aos seus membros (5,9%); 15 não pagam (88,2%); e uma não respondeu;
- alimentação: das 17 organizações nos demais municípios, apenas duas pagam alimentação a seus membros (11,8%);
- combustível: No município de São Paulo as cooperativas não pagam despesas com combustível. Nos demais municípios seis organizações afirmam pagar (35,3%).

No caso do município de São Paulo, observa-se que a prefeitura subsidia as despesas de luz e água, mas todas as cooperativas pagam as contas telefônicas. Nos demais municípios, a maioria também tem cobertura das despesas de luz, água e aluguel (cessão de áreas), e 58,9% pagam pelo telefone. Verifica-se que todas as organizações que possuem telefone pagam as contas, uma vez que nenhuma prefeitura arca com esta despesa.

Constata-se que 78,1% das organizações não pagam INSS, configurando situação de descumprimento da legislação. Poucas pagam vale-transporte e alimentação.

Apenas duas organizações localizadas em Embu e Santo André (Coopcidade Limpa) pagam o PIS/Cofins.

Em relação ao pagamento de INSS pelos cooperados, 31 dos entrevistados responderam. Em oito organizações (25,8%) todos os membros pagam o carnê; em cinco (16,1%) alguns pagam; e em 18 (58,1%), não pagam.

Além da desconformidade legal constatada, e que pode vir a criar sérios problemas futuros para a continuidade do trabalho das organizações, verifica-se também que a maioria das organizações de catadores ainda se encontra muito dependente das prefeituras para a realização do seu trabalho.

Com relação ao INSS dos cooperados a situação é crítica, uma vez que a maioria não recolhe a contribuição, o que os coloca numa condição totalmente descoberta quanto aos benefícios sociais de aposentadoria por invalidez ou por tempo de serviço.

Atividades das organizações

As respostas foram múltiplas quanto às atividades exercidas pelas organizações no programa de coleta seletiva. Destacam-se dentre as respostas: coleta, realizada por 30 organizações (93,8%); triagem desenvolvida por 31 (96,9%); oito beneficiam os materiais. Vinte e nove organizações afirmaram realizar comercialização (90,6%) e apenas uma (4,8%) afirma realizar a reciclagem industrial. No tangente à divulgação do programa, 28 responderam e destas, 26 afirmativamente (92,9%).

Observa-se que a maior parte das organizações está desenvolvendo atividade de coleta, triagem e comercialização de materiais recicláveis e divulgação dos programas nos municípios. Muito poucas fazem beneficiamento e reciclagem de algum tipo de material.

Tabela 22 - Atividades desenvolvidas pelas organizações de catadores

| Atividade | Sim | Não | Respostas | % |
|------------------------|-----|-----|-----------|------|
| Coleta | 30 | 2 | 32 | 93.8 |
| Triagem | 31 | 1 | 32 | 96.9 |
| Beneficiamento | 8 | 20 | 28 | 28.6 |
| Comercialização | 29 | 3 | 32 | 90.6 |
| Reciclagem | 1 | 20 | 21 | 4.8 |
| Divulgação do Programa | 26 | 2 | 28 | 92.9 |

A atividade de beneficiamento dos materiais recicláveis, além da triagem dos materiais, constitui uma forma de aumentar os rendimentos das organizações de catadores. O número muito baixo de organizações que realizam esta atividade (oito) mostra que ainda existe um grande potencial de ampliação de trabalho e aumento da renda a partir do beneficiamento

de materiais, como, por exemplo, o plástico e o papel. Quanto às atividades de reciclagem, apenas uma organização afirma realizar. Muitas cooperativas de catadores no Brasil, em alguns municípios brasileiros já começam a desenvolver atividades de reciclagem, a exemplo de Goiânia, Belo Horizonte, Porto Alegre.

Existe, no momento, uma grande aposta nesta atividade para a ampliação das atividades das organizações e geração de mais postos de trabalho e renda. No entanto é preciso monitorar os projetos existentes para verificar se esta atividade pode realmente ser assumida com sucesso por estas organizações. As precariedades ainda encontradas nas organizações estudadas pela pesquisa indicam a necessidade de uma certa cautela no sentido de priorizar a consolidação e aprimoramento de suas capacidades, tanto administrativas quanto de capital social, para em um segundo momento ampliar as suas atividades.

Modalidade de coleta

Quanto às formas de coleta pelas organizações, considerando respostas múltiplas, 26 responderam. Destas, 23 organizações fazem coleta porta a porta (88,5% das organizações); 22 coletam em postos de entrega voluntária (84,6% das organizações). Em 20 organizações a central de triagem funciona como ponto de entrega voluntária (71,4%); 23 organizações realizam a coleta em pontos específicos (88,5%) e 22 recebem o material coletado, seja pela prefeitura ou por empresas contratadas (84,6%).

Os dados apresentados mostram que a coleta porta a porta é a principal modalidade, seguida pela coleta em postos de entrega voluntária. Também revelam que do total das organizações, 68,7% recebem o material coletado pelas prefeituras e/ou por empresas contratadas. Este dado associado ao percentual das que realizam atividade de coleta (96,8%), mostra que muitas organizações têm as duas modalidades de coleta.

No município de São Paulo, de forma geral, as cooperativas seguem a mesma sistemática, caracterizando um sistema misto, coletando e recebendo material coletado por empresas. Nos demais municípios (17), o processo varia; em 11 há coleta porta a porta (64,8%); em 11 há PEVs (64,8%); em 14 há pontos específicos (82,3%), 12 recebem o material coletado (70,6%) por prefeituras e/ou empresas. O sistema porta a porta e de coleta em PEVs, concomitantemente, é desenvolvido por oito organizações.

Eficiência do sistema de coleta e triagem

A quantidade do rejeito funciona como um indicador da eficiência do sistema de coleta e da qualidade da separação do material na fonte geradora e na central de triagem. Cabe enfatizar que os dados obtidos indicam que a maior parte das organizações não pesa o material coletado, portanto, a quantidade de rejeito é estimada. Apenas 13 organizações (40,6%) definiram com exatidão o índice de rejeito.

Os dados são apresentados de forma a escalonar os índices de rejeito em faixas. O objetivo é verificar a eficiência do sistema de coleta e triagem.

Em uma primeira faixa de produção de até 5% de rejeito, nível considerado excelente, situam-se oito organizações (25%). Com índice entre 6 e 10% há duas (6,3%); entre 11 e 20%, há nove (28,1%); e acima de 21% há 12 (37,5%), e uma não soube responder.

Chama a atenção o grande número de organizações que apresentam alto índice de rejeito, acima de 20%. Destaca-se em especial o município de Santo André, no qual as duas organizações atingem o índice de 50%.

Em São Paulo, observa-se que quando a coleta é feita pelos catadores, o índice de rejeito é muito baixo, em geral menos de 10%. Quando é realizada por caminhões compactadores contratados pela prefeitura passa a uma média de 30%, podendo chegar a 40%. Nos demais municípios, em cinco os índices são até 10% (29,4%), em sete entre 11 e 20% (41,2%), em quatro acima de 21% (23,5%) e uma não soube responder. Dentre aquelas com maior índice de rejeito, destacam-se as duas organizações de Santo André com 40% e 70%, a Nova Conquista de Diadema com 30% e a Associação Refazendo de São Bernardo do Campo com 30%.

O índice de rejeito é um importante indicador da qualidade da separação, na fonte geradora e na central de triagem. Um menor índice de rejeito indica maior conscientização da população, mostrando a eficácia das campanhas e a maior eficiência e aproveitamento dos materiais recicláveis coletados. Os altos índices de rejeito demonstram que é necessário intensificar as campanhas de conscientização e informação.

Cabe também destacar que a coleta, quando realizada pelos próprios catadores, que são os mais interessados, apresenta índices mais baixos de rejeito, ao contrário da coleta realizada por empresas privadas como, por exemplo, o caso de Santo André.

Os índices encontrados em programas com bom desempenho apresentam entre 5% e 7% de rejeito, o que mostra que os programas analisados não estão sendo eficientes.

Recomenda-se, neste trabalho, que a coleta seletiva seja operada por equipes das organizações de catadores, como forma de maior envolvimento e efetividade do sistema.

Tabela 23 - Faixa de rejeito das 32 organizações

| Município | Até 5% | 5 a 10% | 10 a 20% | Mais de 20% | Não sabe | Total geral |
|----------------------|--------|---------|----------|-------------|----------|-------------|
| Barueri | | | 1 | | | 1 |
| Carapicuíba | | 1 | | | | 1 |
| Diadema | 2 | | 2 | 1 | | 5 |
| Embu | | | 1 | | | 1 |
| Itapeçerica da Serra | 1 | | | | | 1 |
| Jandira | | | 1 | | | 1 |
| Osasco | | | 1 | | | 1 |

| Município | Até 5% | 5 a 10% | 10 a 20% | Mais de 20% | Não sabe | Total geral |
|-----------------------|--------|---------|----------|-------------|----------|-------------|
| Poa | 1 | | | | | 1 |
| Santana do Parnaíba | | | 1 | | | 1 |
| Santo Andre | | | | 2 | | 2 |
| São Bernardo do Campo | | | | 1 | 1 | 2 |
| São Paulo | 4 | 1 | 2 | 8 | | 15 |
| Total geral | 8 | 2 | 9 | 12 | 1 | 32 |

Comercialização – itens e compradores

O número de itens comercializados varia entre um número mínimo de 15 e um máximo de 72, sendo que a média é em torno de 35 itens. No município de São Paulo, observa-se maior homogeneidade, em torno de 32 itens, com exceção de duas cooperativas que comercializam acima de 45 itens. Nos demais municípios as disparidades são significativas, inclusive entre organizações de um mesmo município, como os casos de Sto. André e São Bernardo do Campo. As organizações de três municípios não forneceram dados.

Quanto às características dos compradores de materiais recicláveis, foram consideradas três categorias: a venda para sucateiros, para a indústria e para intermediários (legalizados).

É importante destacar que para algumas organizações não há diferença entre sucateiros e intermediários, já outras fazem questão de diferenciá-los, o que dificulta a interpretação dos dados coletados. No entanto, para a equipe de pesquisa, o foco é centrado na identificação do potencial de venda direta para a indústria, o que representa maiores volumes e melhores preços.

Para efeito de classificação foram incluídos quatro tipos de materiais, a saber, plásticos, vidros, papéis e metais.

No item vidro observa-se que 16 organizações (50%) comercializam exclusivamente para sucateiros, na sua maioria fora do município de São Paulo. Três organizações comercializam para sucateiros e indústrias; dez apenas para indústrias (31,3%), sendo, que destas, sete cooperativas no município de São Paulo; e três não responderam (9,4%).

Com relação aos plásticos, nove organizações (28,1%) comercializam exclusivamente com sucateiros; nove comercializam para sucateiros e indústrias (28,1%); 12 exclusivamente para indústrias (37,5%); e dois não responderam (6,3%).

Quanto ao item papel, do total, prevalece a venda exclusiva para sucateiros (46,9% das organizações); seis das 32 organizações (18,8%) vendem para sucateiros e indústrias; dez vendem só para indústrias (31,3%); e uma não respondeu (3,1%). Considerando-se apenas as organizações fora do município de São Paulo os valores chegam a 70,6% da venda para sucateiros.

No item metais, 17 das 32 organizações vendem exclusivamente para sucateiros (53,1%), na sua grande maioria nos municípios fora da capital; oito exclusivamente para indústria (25%); quatro para sucateiros e indústrias (12,5%); e três não responderam (9,4%).

Enquanto em São Paulo se observa a venda dos materiais predominantemente para indústrias e intermediários, provavelmente devido à escala, nos demais municípios prevalece a venda para sucateiros, com exceção de alguns tipos de plásticos que são comercializados com as indústrias.

Tabela 24 – Tipos de compradores dos materiais recicláveis

| Material | Sucateiros | Indústria | Sucateiros e Indústria | Sem Resposta | Total |
|----------|------------|-----------|------------------------|--------------|-------|
| Vidro | 16 | 10 | 3 | 3 | 32 |
| Plástico | 9 | 12 | 9 | 2 | 32 |
| Papel | 15 | 10 | 6 | 1 | 32 |
| Metal | 17 | 8 | 4 | 3 | 32 |

A venda para a indústria representa ganhos importantes para as organizações de catadores, principalmente, pela obtenção de melhores preços de venda para os materiais. Depende, no entanto, de escala, aumento da quantidade de material e da qualidade da separação. Verifica-se que a maioria dos materiais ainda está sendo comercializada para sucateiros, muito embora já exista comercialização direta para indústrias para todos os principais materiais (vidro, plástico- principalmente o PET , papel e metal).

Receita das organizações e dos membros

Os valores médios mensais arrecadados pelas organizações variam entre R\$ 1.000,00 e R\$ 56.000,00. Do total, 27 organizações responderam a essa questão. Dez delas declararam renda mensal até R\$ 10.000,00 (37%); oito de R\$ 10.000,00 a R\$20.000,00 (29,6%); cinco de R\$ 20.000,00 a R\$ 30.000,00 (18,5%); e quatro acima de R\$ 30.000,00 (14,8%). A renda das organizações está relacionada à abrangência do sistema de coleta e ao número de membros. Os menores valores correspondem às organizações dos municípios de Diadema, Jandira e Itapecirica da Serra. As rendas mais altas foram encontradas na Coop Cidade Limpa, de Santo André (R\$ 45.000,00) que, além da arrecadação obtida com o material coletado e entregue pela prefeitura, tem um contrato de prestação de serviço de coleta em núcleos de difícil acesso com a empresa privada que presta serviços no município.

No município de São Paulo, a maior arrecadação é a da Cooperativa de Santo Amaro (R\$ 56.000,00) que possui 40 cooperados. Do total das cooperativas, cinco (33,4%) têm arrecadação até R\$ 10.000,00; outras cinco entre R\$ 20.000,00 e R\$30.000,00 (33,4%); apenas uma até R\$10.000,00 (6,67%); uma acima de R\$ 30.000,00 (6,67%); e três organizações entrevistadas não dispunham das informações.

Consultados quanto à existência de outra fonte de arrecadação, além da comercialização dos materiais recicláveis, apenas duas afirmaram ter (6,3%).

Quanto ao valor arrecadado *per capita*, observa-se que a média mensal, de acordo com as informações dos presidentes das organizações, gira em torno de R\$ 405,00 e a mediana é de R\$ 387,20. O valor mínimo é de R\$ 125,00 e o máximo de R\$ 921,44, conforme tabela 25.

Considerando-se que o salário mínimo na ocasião da pesquisa era de R\$ 300,00, a média de receita dos membros supera este valor em aproximadamente 35%.

A renda por hora trabalhada varia entre R\$ 0,56 e R\$ 4,43, de acordo com a resposta das 30 organizações. O perfil de renda por hora trabalhada dos membros das organizações é o seguinte: três entre R\$ 0 e R\$ 1 (10%); nove se situam entre R\$ 1 e R\$ 2 (36,7%); 13 entre R\$ 2 e R\$ 3 (40%); três entre R\$ 3 e R\$ 4 (6,7%); e dois entre R\$ 4 e R\$ 5 (3,34%). A mediana é R\$ 2,14.

Tabela 25 – Valor médio recebido pelos membros das organizações

| Município | Valor (R\$) / Hora Trabalhada | Horas Trabalhadas / Dia | Retirada Mensal (R\$) | Média (R\$) |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| São Paulo | 2,85 | 8 - 12 | 592,80 | 518,24 |
| | não respondeu | 4 - 8 | não respondeu | |
| | 2,70 | 8 - 12 | 561,60 | |
| | 4,15 | 8 | 863,20 | |
| | 1,20 | 4 - 8 | 249,60 | |
| | 3,70 | 8 | 769,60 | |
| | 2,00 | 8 | 416,00 | |
| | 2,19 | 8 | 455,52 | |
| | não respondeu | 4 - 8 | não respondeu | |
| | 2,78 | 8 | 578,24 | |
| | 2,50 | 9 | 520,00 | |
| | 1,78 | 8 | 370,24 | |
| | 2,10 | 8 | 436,80 | |
| | 2,64 | 7 | 549,12 | |
| 1,80 | 8 | 374,40 | | |
| Barueri | 4,43 | 8 | 921,44 | 921,44 |
| Carapicuíba | 1,25 | 8 | 350,00 | 350,00 |
| Diadema | 3,50 | 5 | 400,00 | 265,00 |
| | 0,53 | 9 | 150,00 | |
| | 1,09 | 8 - 12 | 175,00 | |
| | 1,25 | 9 | 300,00 | |
| | 1,44 | 8 - 10 | 300,00 | |
| Embu | 2,89 | 8 | 600,00 | 600,00 |

| Município | Valor (R\$) / Hora Trabalhada | Horas Trabalhadas / Dia | Retirada Mensal (R\$) | Média (R\$) |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| Itapecerica da Serra | 0,60 | 4 - 8 | 125,00 | 125,00 |
| Jandira | 2,00 | 7 | 280,00 | 280,00 |
| Poá | 1,32 | 8 | 275,00 | 275,00 |
| Santana de Parnaíba | 2,40 | 10 | 500,00 | 500,00 |
| | | | | |
| | 1,64 | 8 | 340,00 | 332,50 |
| | 2,57 | 8 | 325,00 | |
| | 3,00 | 8 | 500,00 | 530,00 |
| | 2,69 | 8 | 560,00 | |
| São Bernardo do Campo | | | | |
| Osasco | 0,96 | 7 | 200,00 | 200,00 |

Verifica-se que em praticamente todas as organizações a única fonte de renda dos membros é a venda dos materiais recicláveis. Não existe remuneração das organizações por parte das prefeituras ou pelas indústrias, como ocorre em alguns países da União Europeia (Alemanha, França, entre outros) pelos serviços prestados.

A renda média mensal dos membros das organizações encontra-se, em 18 organizações, abaixo do valor do salário mínimo (R\$350,00) e da renda média do trabalhador autônomo da RMSP. A Pesquisa de Emprego e Desemprego na RMSP, em fevereiro, mostra que na RMSP o rendimento médio mensal para trabalhadores autônomos é de R\$ 743,00 (Diese, 2005).

Considerando-se ainda, que, a maioria das organizações não recolhe impostos e os recursos dos fundos, e a maioria dos membros não paga INSS, pode-se concluir que este trabalho ainda não está auferindo uma renda que permita que de fato estas pessoas estejam incluídas no mercado de trabalho e exerçam sua condição de plena cidadania.

Apesar da categoria de catador de material reciclável estar constituída é necessário que seja exercida com cidadania e com viabilização das organizações na conjuntura do mercado de trabalho.

A pesquisa não permitiu verificar se existe diferença de rendimentos entre homens e mulheres e ainda, detalhar se a divisão da renda obtida pela organização é feita por produção, ou por horas trabalhadas, um aspecto importante que pode ser aprofundado em outras pesquisas.

Saúde do Trabalhador - Condições de trabalho

As condições de saúde dos trabalhadores das organizações foram avaliadas de forma indireta, considerando-se o uso de EPIs, relato de acidentes de trabalho e observação, pelos pesquisadores, das condições ambientais do local do trabalho.

Em relação aos EPIs disponibilizados pelas organizações aos trabalhadores, das 31 organizações que responderam, a partir de respostas múltiplas, 93,5% dispõem de luvas; 83,8% de botas; 80,6% de óculos; e 58% de máscaras; 40,6% de protetor auricular, e duas não oferecem equipamentos. Observa-se, portanto que, em geral, as organizações oferecem condições básicas adequadas aos membros para o exercício de suas atividades.

Quanto à utilização dos EPIs, 30 organizações responderam. O uso de luvas por seus membros é praticado em 28 organizações (93,3%); de botas em 23 (76,7%); de óculos em 19 (63,4%); de máscaras em 12 (40%); de protetor auricular em sete (23,4%); e dois não utilizam equipamentos.

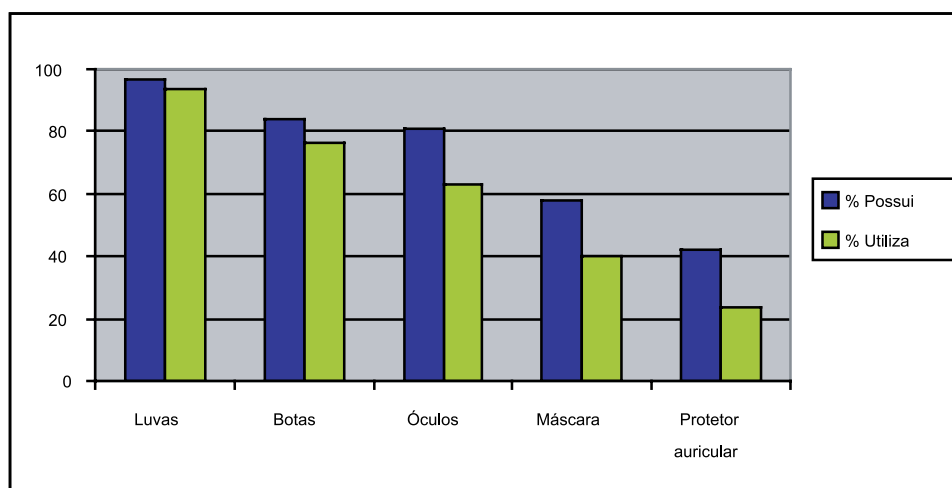


Figura 6 - Percentual das organizações que possuem e utilizam EPIs

Quanto aos acidentes de trabalho registrados nos últimos seis meses, das 32 organizações, 20 (62,5%) relataram a ocorrência de acidentes. Dentre estas, constata-se que a maioria dos acidentes é resultante de cortes com vidro. Apenas no município de São Paulo, foram registrados acidentes na atividade de prensagem, em seis das 18 organizações (33,4%). Em cinco organizações foram registrados ferimentos com agulhas, facas e sucatas (15,6%) e em três ferimentos nos olhos (9,3%). Outros tipos de acidentes de trabalho registrados são: quedas de caminhão e ao puxar carrinhos (9,3%); um único caso de queimadura com produto químico foi relatado.

Tabela 26 - Acidentes de trabalho relatados nas organizações de catadores

| Acidentes | Nº de Organizações | % de respostas |
|---|--------------------|----------------|
| Corte com vidro | 13 | 40,6 |
| Prensagem | 6 | 18,8 |
| Ferimentos com agulhas, facas e sucatas | 5 | 15,6 |
| Ferimentos de vista | 3 | 9,4 |
| Queimaduras | 1 | 3,1 |
| Outros tipos de acidentes | 3 | 9,4 |
| Sem acidentes | 12 | 37,5 |

Apesar de quase 95% das organizações entrevistadas afirmarem utilizar luvas, constata-se uma incidência bastante significativa de acidentes de trabalho causados por cortes e pela falta de uso adequado de EPIs. No município de São Paulo, a alta incidência de acidentes, por prensagem, indica uma provável falha de orientação para o uso do equipamento. É importante destacar que 31,3% das organizações registraram mais de um tipo de acidente de trabalho.

Estes resultados mostram que é necessário realizar campanhas de prevenção e vacinação junto aos catadores em relação ao tétano e hepatite.

A observação da área de trabalho na maioria das organizações mostrou condições de precariedade no que se refere à limpeza e, em muitas, há presença de fortes odores, insetos e roedores. A pesquisa não abordou diretamente esta questão com os entrevistados, e baseou-se nas observações dos entrevistadores, mas seria importante aprofundar essa questão da maior relevância para as questões de saúde.

Considera-se, portanto, necessário aumentar fiscalização em centrais de triagem e locais de armazenamento de materiais para evitar proliferação de vetores de doenças e controlar uso de EPIs pelos membros.

O turno de trabalho de 23 organizações (74,2%) varia entre 4 e 8 horas; de oito (25,8%) varia entre 8 e 12 horas; e uma não respondeu.

Observa-se que, tanto no município de São Paulo quanto nos demais municípios, os membros das organizações, salvo raras exceções, não têm acesso a benefícios básicos: cestas básicas, seguros de saúde, transporte, alfabetização, férias e prêmios.

Do total de 32 organizações, apenas quatro fornecem cestas básicas para os membros (12,5%); oito têm convênios para atendimento em serviços de saúde (25%), sendo que cinco através de prefeituras e três, somente no município de São Paulo, através das cooperativas.

Em relação ao transporte dos membros, só três oferecem o benefício (9,3%); apenas cinco oferecem cursos de alfabetização (15,6%), sendo quatro pela prefeitura e uma pela cooperativa. Quanto às férias, 11 das 32 organizações (34,4%) concedem férias aos seus

membros. Apenas três (9,4%) oferecem algum tipo de premiação pelo desempenho dos membros. Outros benefícios citados por quatro organizações foram: curso de computação, convênio com farmácias, creche e licença remunerada, com uma menção cada.

Os resultados mostram que, de fato, os membros das organizações estão muito pouco assistidos por elas. Isto revela a precariedade do funcionamento destas organizações no sistema cooperativista, cujo objetivo é promover o bem-estar dos membros e o acesso a benefícios. Vale ressaltar que o benefício mais recorrente é o de férias remuneradas e, mesmo assim, praticamente só um terço oferece a garantia desse benefício.

Parceiros

Nas organizações consultadas, foram definidos nove tipos de parceiros, em respostas de múltipla escolha dos 32 entrevistados. As indústrias são parceiras de 19 organizações (59,4%); seis mencionaram as ONGs como parceiras (18,7%); três, o Poder Público Estadual (9,4%); três o Poder Público Federal (9,4%); cinco incluíram as entidades religiosas (15,6%); apenas um refere-se à parceria com entidade filantrópica (3,1%); uma tem parceria com o Movimento Nacional dos Catadores (3,1%); uma com Associação de Bairro (3,1%) e cinco afirmaram não ter parcerias (15,6%).

No município de São Paulo, a parceria com indústrias é realizada por dez das 15 organizações (66,7%); enquanto nos demais municípios, essa parceria acontece em nove organizações (52,9%). As outras parcerias aparecem em menor número, não havendo preponderância significativa de nenhuma.

As parcerias consistem em diversas atividades de apoio: doação de equipamentos, capacitação, alfabetização, doação de materiais e doação de materiais de divulgação. Sete organizações receberam doação de equipamentos (21,8%); dez têm parceria em atividades de capacitação (31,2%); sete têm apoio para alfabetização (21,8%); 18 recebem doação de materiais recicláveis (56,5%); dez recebem doação de materiais de divulgação (31,2%); duas recebem outros tipos de apoio (6,2%) e sete não têm parcerias.

Das 32 organizações de catadores, as situadas no município de São Paulo receberam capacitação técnica pela Prefeitura Municipal, no início de suas atividades, e duas receberam outras formas de capacitação de outros parceiros. Nas demais cidades, oito das 17 organizações receberam capacitação (47%). No caso da cidade de São Paulo, uma empresa é parceira privilegiada na doação de materiais de divulgação, beneficiando as 15 cooperativas. Nas demais cidades apenas cinco organizações foram beneficiadas (29,4%). Um número significativo de organizações têm parcerias com empresas/indústrias que doam materiais recicláveis.

As parcerias são fundamentais para a sustentabilidade das organizações, portanto considera-se que quanto mais parcerias as organizações articulam, maior é a sua inserção no município e seu potencial de continuidade.

Divulgação do Programa

Do total das organizações, quatro afirmam que a divulgação do programa só ocorreu no seu início (12,5%); 21 têm divulgação periódica, uma vez a cada três meses (65,6%), sendo que deste total 57,2% são cooperativas do município de São Paulo e 42,8% de outros municípios. Apenas cinco mencionam tratar-se de atividade esporádica, uma vez por ano (15,6%). Uma organização relatou não existir divulgação e uma utiliza-se de outras formas.

Observa-se, portanto, que as cooperativas situadas no município de São Paulo seguem um padrão de divulgação definido pela prefeitura. No município de São Paulo, a quase totalidade das cooperativas afirma existir uma divulgação permanente.

Apesar desta informação dos entrevistados, verifica-se que um dos grandes problemas apontados no bloco seguinte é a baixa participação da população pela falta de informação, conscientização, que mostra que faltam campanhas e um trabalho mais intensivo de educação ambiental.

Participação da população no programa

Todas as organizações responderam à questão referente à participação social, mediante escala de avaliação qualitativa. Apenas duas disseram que não há participação nenhuma (6,3%), 19 consideram-na muito baixa (59,4%), seis consideram baixa (18,8%) e cinco consideram regular (15,6%). Nenhuma considerou alta ou muito alta.

Conclui-se que existe pouca visibilidade da atuação das organizações, o que torna mais restrito o apoio e interesse da população. Considerando-se tratar de atividades que geram emprego e renda e, que em geral, têm aceitação na sociedade, podem parecer contraditórios a baixa participação da população e o relato de alta porcentagem de divulgação dos programas de coleta seletiva.

Problemas enfrentados pelas organizações

Uma análise global dos problemas enfrentados pelas organizações, relatados pelos entrevistados, identifica que três são os mais apontados, considerando-se múltiplas respostas: precariedade na infraestrutura de trabalho, problemas de relacionamento entre os membros e de organização interna, falta de capacitação para empreendedorismo/profissionalização. Outros aspectos foram destacados: queda na quantidade de material reciclável, falta de conscientização da população, problemas na divulgação do programa, falta de capital de giro e falta de apoio da prefeitura.

Inicialmente, agregando-se três temas que representam precariedade nas condições de trabalho (más condições de trabalho, falta de estrutura de transporte e de carrinhos), o número de organizações que indica esses problemas é de 18 das 32 (56,2%). A seguir, no caso da cidade de São Paulo, dez das 15 organizações (66,7%) manifestaram insegurança com a troca de administração, devido, provavelmente, ao fato de que o questionário foi

aplicado em dezembro de 2004, após as eleições que definiram mudança administrativa municipal.

Outros aspectos mencionados com bastante destaque são associados a problemas de relacionamento e à falta de experiência na prática cooperativista (47%).

Um outro problema apontado por oito organizações (25%) é a falta de capacitação para o empreendedorismo, sendo que seis encontram-se no município de São Paulo.

Quanto à falta de material reciclável ou queda na quantidade coletada, 17 organizações (41,1%) relataram o problema. Entretanto, no município de São Paulo não houve manifestação quanto a esse problema, talvez pela alta quantidade de resíduos gerados.

Consolidação do programa no município

Do total das 32 organizações, dez consideram que o programa está consolidado no município (31,3%); 17 que não está (53,2%); duas que está parcialmente (6,2%); uma não sabe dizer (3,1%) e duas não responderam (6,2%).

Em São Paulo, nove dos 15 presidentes (60%) disseram que o programa não está consolidado, lembrando que o programa foi implantado em 2003. Já nos demais municípios (17), as respostas se dividem igualmente entre sim e não (50%) e um não sabe dizer.

A justificativa da não consolidação dos programas é atribuída à falta de informação/divulgação e carência de educação ambiental (41,1%). No município de São Paulo, foram apontados: a insegurança com a troca de governo e o descumprimento de acordos estabelecidos entre a prefeitura e as cooperativas para a implantação do programa. Nos demais municípios, a causa apontada foi a falta de apoio/empenho da prefeitura.

Em relação aos que responderam afirmativamente, a ênfase é que o nível de conscientização da população permitirá exigir da prefeitura a continuidade dos programas (30% das organizações) e fidelidade das parcerias (6,2%). As demais apontaram as seguintes razões da consolidação: rendimento estável dos cooperados, divulgação do programa pela cooperativa, reconhecimento nacional e internacional, importância para a vida útil do aterro e valorização do trabalho dos catadores, com uma resposta cada.

Observa-se, portanto, que a maioria das organizações avalia uma situação de insegurança com relação à continuidade dos programas (62,5%). Cabe diferenciar o município de São Paulo pelo fator acima exposto de insegurança em virtude de nova administração. O segundo aspecto destacado é a necessidade de uma maior divulgação e conscientização da população sobre a importância do programa. As organizações enfatizam a importância da conscientização da população enquanto fator de pressão e cobrança da continuidade dos programas. Destaca-se, em relação à consolidação dos programas, o importante papel da informação para ampliar a conscientização da população aliada ao fortalecimento na divulgação dos programas de coleta seletiva.

6.3 O caso do município de São Paulo

Pelo porte da cidade e a escala de implantação, no município de São Paulo, o modelo do programa Coleta Seletiva Solidária da prefeitura municipal previa, inicialmente, o fortalecimento dos 15 núcleos de catadores (grupos organizados, associações e cooperativas) então atuantes na cidade, que reuniam por volta de 20 mil catadores, segundo estimativas das entidades envolvidas na elaboração do projeto. As iniciativas pré-existentes receberiam 31 centrais de triagem, as quais deveriam ser implantadas pelo poder público municipal, com aporte de equipamentos e veículos da prefeitura.

A idéia inicial, entretanto, foi abandonada, e a prefeitura decidiu que o programa deveria ser estruturado a partir das cooperativas que trabalhariam nas centrais de triagem a serem montadas. Tais cooperativas seriam formadas por membros dos núcleos que trabalhassem em regiões próximas e receberiam materiais recicláveis recolhidos por esses grupos. Os núcleos deveriam, em contrapartida, integrar um número de catadores que trabalhassem de forma autônoma nas ruas, correspondente ao número de catadores do núcleo que fossem transferidos para as centrais.

As primeiras centrais foram realmente compostas por catadores provenientes dos núcleos, mas depois passaram a reunir trabalhadores das mais diversas procedências: donas-de-casa, desempregados em geral, beneficiários dos programas sociais da prefeitura, albergados e até ex-funcionários do projeto de coleta seletiva de uma rede de supermercados. Todas as 15 cooperativas instaladas até o fim da gestão municipal do período 2000-2004 acabaram também sendo constituídas como cooperativas autônomas, portanto, desvinculadas dos grupos que lhes deram origem. As centrais da prefeitura viraram apenas novos grupos, que passaram a disputar com os já existentes os materiais recicláveis da cidade; não houve de fato integração dos núcleos, que continuam seu trabalho de forma independente.

A tabela 27, retirada do site da Prefeitura Municipal de São Paulo, apresenta as cooperativas e os núcleos autônomos relacionados com as centrais de triagens.

Tabela 27 – Relação das centrais de triagem e dados das respectivas cooperativas do município de São Paulo, em outubro/2004

| Central de Triagem | Cooperativa | Inaug. | Nº Coop Central | Nº de Núcleos | Nomes | Nº Catad Núcleo | Total Catad Núcleo | Total |
|--------------------|-------------|-----------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--------------------|-------|
| Mooca | Tietê | 12/2/2003 | 39 | 5 | Reciclando | 8 | 232 | 271 |
| | | | | | Esperança | 8 | | |
| | | | | | Sapo Ecológico | 8 | | |
| | | | | | Tiquatira | 8 | | |
| | | | | | Vila Prudente | 200 | | |
| São Martino | 200 | | | | | | | |
| Sé | Coopere | 24/4/2003 | 44 | 3 | Coorpel | 50 | 323 | 367 |
| | | | | | Coopamare | 208 | | |
| | | | | | Recifran | 40 | | |
| | | | | | Recifran II | 25 | | |

continuação

| Central de Triagem | Cooperativa | Inaug. | Nº Coop Central | Nº de Núcleos | Nomes | Nº Catad Núcleo | Total Catad Núcleo | Total |
|--------------------|---------------------|------------|-----------------|---------------|---|---|--------------------|-------|
| V. Leopoldina | Cooperação | 29/5/2003 | 42 | 7 | Nova Era Recicla Vida Recicla Real Reciclásaro Coopercose Vira Lata Esperança | 12 7 8 32 18 32 12 | 121 | 163 |
| São Mateus | Cooperleste | 29/7/2003 | 39 | 14 | Boa Esperança Chico Mendes São Francisco Sapo Ecológico Divinéa Abolição Iguatemi Jd.9 de Julho Jd.Eliane Caesp Mocute Nossa Sª Aparecida Pueira Sociedade Ambiental | 20 10 15 20 35 28 40 32 21 30 5 15 15 | 286 | 325 |
| Vila Maria | Coopervila | 18/8/2003 | 39 | | | | | 39 |
| Jaçanã | Sem Fronteiras | 10/11/2003 | 38 | 4 | Amantes da Natureza Bortolândia Oportunidade Solidária Reciclação | 16 8 6 23 | 53 | 91 |
| Penha | Cooperativa Vitória | 17/11/2003 | 42 | 3 | Tiquatira Sapen Vila Silvia | 6 40 | 46 | 88 |
| Capela do Socorro | Coopercaps | 15/12/2003 | 45 | 1 | Lixo Porquê | 6 | 6 | 51 |
| Santo Amaro | Cooperativa | 15/12/2003 | 37 | 2 | Pedra Sobre Pedra Scaff | 30 6 | 36 | 73 |
| Itaim Paulista | Cooperitaim | 24/12/2003 | 42 | 8 | Caminho Certo Resgate Total Magnalia dei Coopervida Ampluc Jardim Nélia Novos Idealistas Recicla Leste | 20 15 10 8 5 6 8 6 | 78 | 120 |
| Pinheiros | Cooperviva | 20/1/2004 | 37 | 3 | Coopamare Vira Lata Ideamos | 28 | 28 | 65 |
| Itaquera | Cooperunião | 21/6/2004 | 38 | 11 | Cruffi Ccvjacupia Coreji Cooperciclo Sal Soc.Ambiental Leste Coopermais Ass. Catadores V.Santana Magnalia Dei Obras Novas Nova Esperança Mocuti | 32 9 15 22 4 16 8 4 16 | 126 | 164 |

continuação

| Central de Triagem | Cooperativa | Inaug. | Nº Coop Central | Nº de Núcleos | Nomes | Nº Catad Núcleo | Total Catad Núcleo | Total |
|--------------------|-------------|-------------|-----------------|---------------|-------|-----------------|--------------------|-------|
| Pirituba | | 21/ | 35 | | | | | 35 |
| Santo Amaro | | A Inaugurar | | | | | 84 | |
| Vila Prudente | | A Inaugurar | | | | | 40 | |
| Campo Limpo | | A Inaugurar | | | | | 40 | |
| Parque do Gato | | A Inaugurar | | | | | 77 | |
| Butantã | | A Inaugurar | | | | | 40 | |

Fonte: Prefeitura do Município de São Paulo, Secretaria de Serviços e Obras/Limpurb.

6.4 Resultados da pesquisa realizada junto a representantes do poder público municipal

Universo

A amostra consistiu em responsáveis pelo serviço de coleta seletiva de 11 municípios da Região Metropolitana de São Paulo, que tinham parceria com organizações de catadores. O município de Osasco, que havia informado desenvolver programa de coleta seletiva em parceria, foi excluído da amostra, pois a parceria foi extinta no início de 2004 e não foi encontrado representante municipal que pudesse responder ao questionário.

Os questionários aplicados a 11 representantes do poder público municipal, que desenvolviam programas de coleta seletiva de lixo em parceria com organizações de catadores de materiais recicláveis, iniciados até dezembro de 2003, apresentaram os resultados abaixo relatados.

Implantação dos programas e responsabilidades

Com relação à implantação de programas de coleta seletiva na Região Metropolitana de São Paulo constata-se que a Prefeitura de São Paulo foi aquela que pioneiramente iniciou programa de coleta seletiva, em 1989, na gestão de Luiza Erundina, então do PT, porém o programa foi interrompido e retomado em 2003. Foi seguida pela Prefeitura de Santo André, em 1992, e por São Bernardo do Campo, em 1993, já no início de uma nova gestão municipal. Em 1994, Embú adotou um programa de coleta seletiva, ainda nos rastros das discussões da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio 92. Houve, a partir de então, um hiato de seis anos, sem nenhum início de novo programa na Região Metropolitana de São Paulo. Em 2000, duas prefeituras iniciaram programas: Barueri e Poá; em 2001, mais três iniciaram: Carapicuíba, Diadema e Santana do Parnaíba; em 2002, mais duas: Itapevi e Jandira. Assim, sete dos 11 municípios (63,7%) deram início às atividades nos últimos cinco anos, sendo, portanto, recente a experiência (tabela 28).

Interessante notar que a expansão dos programas de coleta seletiva acompanha o crescimento significativo do mercado de reciclagem no País. Além de uma parcela da sociedade mais sensibilizada às questões de reciclagem, observa-se que o avanço tecnológico possibilitou a valorização comercial de vários materiais recicláveis neste período, tais como os casos do alumínio, do PET e do Tetrapak, estimulando a multiplicação de catadores autônomos nos grandes centros urbanos, e dando maior visibilidade à coleta seletiva. Nesse contexto, se amplia o número de municípios que passam a implementar programas de coleta seletiva em parcerias com catadores organizados.

Verifica-se na tabela 28 que as parcerias estabelecidas com organizações de catadores são recentes. Com exceção do município de Embu que iniciou em 1994, os demais desenvolveram parcerias após o ano 1999, alguns no início do programa de coleta seletiva, ou em datas próximas, outros, como Santo André e São Bernardo, somente após alguns anos.

Tabela 28 – Ano de início dos programas de coleta seletiva de resíduos e início do programa em parceria com organizações de catadores

| Município | Ano de início | Parceria |
|----------------------|---------------|----------|
| São Paulo | 1989 | 2003 |
| Santo André | 1992 | 2001 |
| São Bernardo | 1993 | 2000 |
| Embú | 1994 | 1994 |
| Barueri | 2000 | 2001 |
| Poá | 2000 | 2004 |
| Carapicuíba | 2001 | 2002 |
| Diadema | 2001 | 2001 |
| Santana do Parnaíba | 2001 | 2001 |
| Itapeverica da Serra | 2002 | 2002 |
| Jandira | 2002 | 2002 |

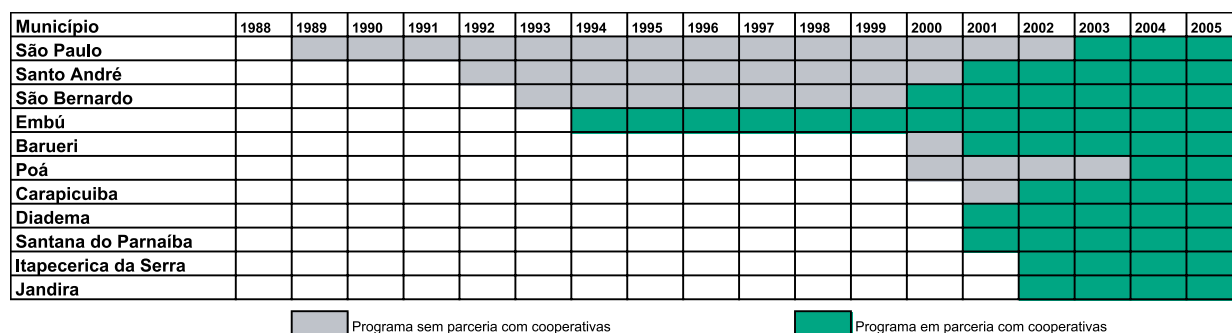


Figura 7 – Municípios da RMSP com programas de coleta seletiva de materiais recicláveis

Das prefeituras investigadas, em cinco (45%) o órgão municipal responsável pelo programa de coleta seletiva é a Secretaria do Meio Ambiente; em uma é o Departamento de Meio Ambiente; em três é a Secretaria de Serviços e Obras; em uma é autarquia e em uma há responsabilidade conjunta de duas secretarias, a de Desenvolvimento Social e Cidadania e a de Habitação e Meio Ambiente.

Verifica-se, então, que além da preponderância da área ambiental, que mostra que há forte correlação da ideia de reciclagem com a de conservação ambiental, a coleta seletiva envolve as áreas de obras e serviços em geral executoras dos programas. Apenas em São Bernardo há, de forma mais explícita, a participação da área social. Isto mostra a baixa intersectorialidade dos programas em âmbito municipal. Em geral, os programas de coleta seletiva são implementados nas prefeituras enquanto estratégia de envolvimento da população com políticas ambientais.

A maior parte destas prefeituras (63,6%) desenvolve seu programa em parceria com uma única organização de catadores; duas, com duas – Santo André e São Bernardo; uma tem parceria com cinco, Diadema; e uma com 15 cooperativas, a de São Paulo.

O número de membros envolvidos nos programas, em 2005, variava significativamente, de 3 a 663, dependendo do seu porte e extensão. Fora destes dois extremos, oito municípios envolviam de 15 a 70 integrantes e um, 282 integrantes. No total, há 1.273 membros das organizações diretamente nos programas, como pode ser visto na tabela 29.

Tabela 29 – Organizações de catadores e catadores envolvidos nos programas em parceria, com percentual de crescimento

| Município | Organizações | Nº inicial de membros | Nº atual de membros | Crescimento % |
|----------------------|--------------|-----------------------|---------------------|---------------|
| Barueri | 1 | 38 | 36 | -5,3 |
| Carapicuíba | 1 | 12 | 37 | 208,3 |
| Diadema | 5 | 23 | 49 | 113,0 |
| Embú | 1 | 20 | 34 | 70,0 |
| Itapecerica da Serra | 1 | 25 | 15 | -40,0 |
| Jandira | 1 | 8 | 3 | -62,5 |
| Osasco | 1 | 0 | 0 | |
| Poá | 1 | 20 | 26 | 30,0 |
| Santana do Parnaíba | 1 | 65 | 58 | -10,8 |
| Santo André | 2 | 20 | 282 | 1310,0 |
| São Bernardo | 2 | 40 | 70 | 75,0 |
| São Paulo | 15 | 26 | 663 | 2450,0 |
| Total geral | 32 | 297 | 1273 | 328,6 |

Os dados apresentados mostram um crescimento de cerca de 328% no número de participantes dos programas, que passou de 297 para 1 273. Estes números, no entanto, não podem ser considerados expressivos quando comparados a outros dados da região metropolitana, que apresenta uma população de cerca de 18 milhões de habitantes e perto de 1,3 milhão de desempregados. O total de integrantes também é bastante reduzido quando comparado ao número estimado de catadores autônomos, que segundo dados do Instituto Pólis, estaria por volta de 20 mil, só no município de São Paulo.

Também se ressalta que, excluindo os casos de Santo André e São Paulo, na maior parte dos municípios o crescimento foi menos expressivo, sendo que em quatro deles, o número de membros é menor hoje do que no início do programa.

As parcerias entre prefeituras e as organizações envolvem alguns benefícios cedidos a elas pelas prefeituras. O mais frequente destes benefícios é o fornecimento de material de divulgação (90,9% dos municípios), seguido da capacitação técnica (81,8% dos municípios) e do pagamento da mão-de-obra dos motoristas para os caminhões de coleta (72,7%) e das equipes de coleta (63,6%).

Em seguida, são oferecidos benefícios como pagamento de tarifas de luz (54,5%), de água (50%) e isenção de ISS (36,4%). Um número menor de prefeituras oferece alguns benefícios de apoio social, tais como cursos de alfabetização (36,4%), atendimento médico (27,3%), cestas básicas (18,2%), centro de convivência (18,2%), EPIs (18,2%) e vale transporte (9,1%). Somente uma prefeitura fornece contador (9,1%) à cooperativa e nenhuma paga tarifas telefônicas da cooperativa (tabela 30).

Constata-se, portanto, que para a consecução da maior parte dos programas, as prefeituras cedem motoristas para os caminhões, arcam com os custos das campanhas de divulgação e promovem a capacitação técnica dos envolvidos. Na maioria dos programas, as prefeituras também cedem as equipes de coleta. As tarifas de luz e água, em média na metade das organizações são pagas pela prefeitura. As tarifas telefônicas são as únicas com as quais todas as organizações arcam com os custos. Constatou-se que dos 11 municípios que possuem programa em parceria com organizações de catadores, dez cedem terreno às organizações para a instalação das centrais de triagem e um não soube responder.

Verifica-se, assim, que as organizações atuam em áreas municipais e que nenhuma possui área própria, o que demonstra um alto grau de dependência das prefeituras. Em nenhum caso as áreas foram doadas, ou as parcerias foram desenvolvidas com organizações já estabelecidas.

Percebeu-se também pelas entrevistas realizadas que a ênfase da ação das prefeituras privilegia o apoio para o início das atividades e algum apoio para continuidade da operação. No entanto, na medida em que as organizações começam a funcionar, atividades de apoio, como divulgação e capacitação, essenciais para o aprimoramento do trabalho, tendem a diminuir.

Tabela 30 – Benefícios disponibilizados pelas prefeituras às organizações

| Benefício | Número de prefeituras | % de prefeituras |
|----------------------------------|-----------------------|------------------|
| Material de divulgação | 10 | 90,9 |
| Capacitação técnica | 9 | 81,8 |
| Motoristas caminhão | 8 | 72,7 |
| Equipe de coleta | 7 | 63,6 |
| Pagamento de tarifas de luz | 6 | 54,5 |
| Pagamento de tarifas de água | 5 | 45,5 |
| Isenção de ISS | 4 | 36,4 |
| Alfabetização | 4 | 36,4 |
| Atendimento médico | 3 | 27,3 |
| Cestas básicas | 2 | 18,2 |
| Centro de convivência | 2 | 18,2 |
| EPIs | 2 | 18,2 |
| Vale transporte | 1 | 9,1 |
| Contador | 1 | 9,1 |
| Combustível | 1 | 9,1 |
| Pagamento de tarifas telefônicas | 0 | 0,0 |

A participação das prefeituras nos programas de coleta seletiva é diferenciada, sendo que algumas apresentam várias modalidades; sete prefeituras afirmam realizar a coleta porta a porta; cinco coletam o material em PEVs; nove divulgam o programa; nove gerenciam o programa e cinco desenvolvem outras atividades: controle de qualidade; instalação de postos de coleta solidária em empresas, órgãos públicos e escolas; educação ambiental; coleta de grandes geradores e doadores; retirada e destinação final do rejeito; monitoramento e capacitação gerencial.

Quanto às modalidades existentes de coleta seletiva, nas 11 prefeituras, são as seguintes:

- porta a porta por funcionários da prefeitura ou empresa contratada: cinco municípios
- porta a porta por catadores organizados: sete municípios
- postos de entrega voluntária: seis municípios

- entrega em pontos específicos: seis municípios
- entrega voluntária na central: oito municípios

Sua distribuição nos diferentes municípios pode ser visualizada na figura 8.

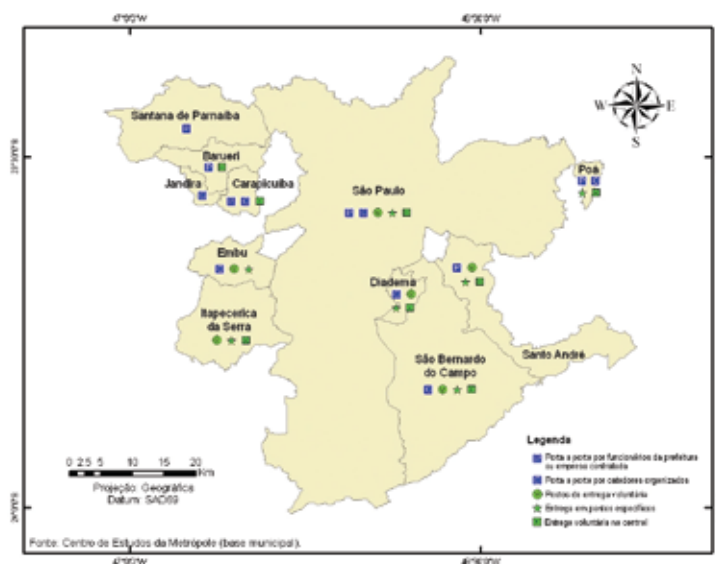


Figura 8 – Modalidades de coleta seletiva nos municípios da RMSP em 2004

No município de São Paulo há as duas modalidades de coleta porta a porta, uma realizada por empresa contratada e outra por catadores organizados, assim como em alguns outros municípios da RMSP. Por outro lado, em praticamente todos eles há alguma outra forma de recebimento de material de grandes geradores, em parques e em locais determinados.

Quanto à frequência da coleta porta a porta, é realizada uma vez por semana, em sete municípios; duas vezes por semana, em quatro municípios e três vezes por semana somente em um bairro em dois municípios.

Quanto ao critério de escolha dos grupos para estabelecimento de parceria prevaleceram: a existência prévia do grupo de catadores (quatro municípios); catadores autônomos (quatro municípios); ex-catadores de lixão (oito municípios); desempregados (cinco municípios), ex-presidiários e dependentes químicos (um município: Diadema). Em alguns dos municípios foram dois ou três critérios conjugados.

Verifica-se que, com exceção de São Paulo, a maioria dos municípios incorporou ex-catadores de lixão.

Em cinco, dentre os municípios, a parceria já foi formalizada através de convênio. Em três, o estabelecimento da parceria está em processo, um contrato foi firmado em uma parceria (Jandira) e leis municipais estabeleceram as parcerias em dois casos.

O instrumento legal da parceria mais utilizado foi o convênio (cinco das parcerias).

As leis e decretos municipais, em geral, autorizam a celebração de convênios entre o poder público e as organizações de catadores. No entanto, o convênio é o instrumento que estabelece as bases da parceria e define os deveres e direitos de cada parceiro na execução do programa.

Tabela 31 – Tipos de parcerias firmadas para o programa de coleta seletiva

| Município | Parceria formalizada | Instrumento legal | Outras parcerias | | | |
|-----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------|
| | | | Iniciativa privada | Governo Estadual | Governo Federal | Outras instituições |
| São Paulo | Sim | convênio | | | | |
| Barueri | Sim | convênio | | | | |
| Carapicuíba | Sim | - | X | | | X (religiosa) |
| Diadema | em processo | Lei municipal | | | | X (CIDA-Canadá) |
| Embu | Não | Projeto de lei | X | X | | |
| Itapecerica da Serra | em processo | convênio | | X | | |
| Jandira | em processo | contrato | | | | |
| Poá | Sim | convênio | | X | X | |
| Santana de Parnaíba | Não | - | X | | | |
| Santo André | Sim | convênio | | | X | |
| São Bernardo do Campo | Não | Decreto municipal | | X | X | X (UNICEF) |

Em alguns casos, foram estabelecidas outras parcerias para auxiliar o funcionamento dos programas de coleta seletiva: três com a iniciativa privada; quatro com o Governo do estado; três com o Governo Federal e três com outras instituições (um com a Unicef, um com o organismo de cooperação internacional do Canadá-Cida e uma com instituição religiosa). Em três municípios não há outra parceria.

Constata-se, portanto, que os programas contam com apoios que permitem seu fortalecimento institucional e funcionamento em alguns casos.

Das 11 prefeituras envolvidas, nove (81,8%) tiveram iniciativas de capacitação gerencial da organização. A capacitação foi realizada preferencialmente pelo Sebrae (cinco prefeituras); por universidades (três prefeituras); pela Fundação Banco do Brasil (um caso); por ONG contratada (dois casos) e seis casos por outras entidades: três pela própria prefeitura, um por secretaria de estado, um por empresa de consultoria contratada, um pelo Senai e um por instituição religiosa, a Kolping.

A maioria das prefeituras promoveu capacitação gerencial das organizações, tanto através de instituições públicas quanto de universidades. Destaca-se a importante atuação

do Sebrae neste processo. No entanto, como já foi mencionado, as atividades de capacitação tendem a diminuir a partir do início das atividades.

Os municípios pesquisados coletam volumes de resíduos sólidos domiciliares, pela coleta regular, que vão de 60 a 8.700 toneladas/dia. Sendo que seis deles coletam até 160 toneladas/dia (56,6%); quatro de 250 toneladas/dia a pouco mais de 800 toneladas/dia (36,4%) e a Prefeitura do Município de São Paulo coleta 8.700 toneladas/dia.

Essa diferença de volumes retrata as extremas diversidades demográficas e socioeconômicas, entre os municípios da Região Metropolitana de São Paulo.

Dos 11 municípios, somente quatro (36,4%) realizaram análise gravimétrica do lixo, nos últimos cinco anos (um em 2002, um em 2003, um em 2004 e um não soube informar a data). Nos quatro municípios que fizeram a análise gravimétrica: São Paulo, Santo André, Diadema e Poá, constatou-se os seguintes percentuais de matéria orgânica no lixo: Diadema 50,9%; Santo André 59,31%; São Paulo 60,80%; Poá 69,91%. Este percentual é condizente com dados de países tropicais encontrados na literatura.

Destes 11 municípios, quatro (36,4%) depositam os resíduos não reciclados em aterros sanitários e sete (63,7%) em aterros controlados. Portanto, a maior parte dos municípios ainda destina seus resíduos a aterros controlados.

Os 11 municípios estudados coletam regularmente os resíduos sólidos de 75 a 100% de seus habitantes. Quanto à cobertura de atendimento da coleta seletiva, em porcentagem de seus habitantes, a frequência encontrada foi a seguinte: 0-10% em três municípios (27,3%); 20 a 30% em quatro municípios (36,4%); 50 a 75% em um município; (9,1%), 75 a 100% em dois municípios (18,2%) e um município não soube indicar.

Observa-se que na maior parte dos municípios (63,7%) a coleta seletiva atende a no máximo 30% dos habitantes, o que representa baixos índices de atendimento. Apenas dois municípios têm altos índices de atendimento – Santo André e Barueri.

Tabela 32 – Cobertura de atendimento do programa de coleta seletiva

| Prefeitura | População Estimada - 2004 - IBGE | Cobertura de Atendimento em Nº de Hab | | |
|----------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------|
| | | Nº mínimo | Nº máximo | % * |
| São Paulo | 10838581 | 0 | 3251574 | muito baixa |
| Barueri | 248034 | 186026 | 248034 | alta |
| Carapicuíba | 375859 | 0 | 112758 | muito baixa |
| Diadema | 383629 | 0 | 115089 | muito baixa |
| Embu | 234174 | 117087 | 175631 | média |
| Itapecerica da Serra | 152283 | - | - | não sabe |
| Jandira | 106742 | 0 | 32023 | muito baixa |
| Poá | 105805 | 0 | 31742 | muito baixa |

| Prefeitura | População Estimada - 2004 - IBGE | Cobertura de Atendimento em Nº de Hab | | |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------|
| | | Nº mínimo | Nº máximo | % * |
| Santana de Parnaíba | 93845 | 0 | 28154 | muito baixa |
| Santo André | 665923 | 499442 | 665923 | alta |
| São Bernardo do Campo | 773099 | 0 | 231930 | muito baixa |

* Cobertura de atendimento:

0-30% - muito baixa

30-50% - baixa

50-75% - média

75-100% - alta

Os volumes de resíduos coletados seletivamente variam de 25 toneladas/mês a 2.340 ton/mês, sendo que oito municípios coletam menos do que 150 ton/mês; um município coleta 500 ton/mês e São Paulo 2.340 ton/mês, uma prefeitura não soube informar o volume coletado.

No município de São Paulo, dados a escala, a abrangência e o número elevado de habitantes, os volumes são bastante expressivos, justificando atividades relacionadas a seu reaproveitamento. Já nos demais municípios, os volumes de resíduos coletados são pouco expressivos.

Somente sete prefeituras souberam informar os volumes de resíduos comercializados pelas organizações. Os volumes informados variam de 3 toneladas/mês a 1.670 toneladas/mês (município de São Paulo). Seis, dentre as sete que souberam informar, indicaram até 250 toneladas/mês de resíduos comercializados. Os números parecem discrepantes em relação aos volumes coletados seletivamente e às percentagens de rejeito indicadas.

As respostas sobre a porcentagem média de rejeitos em relação ao material coletado indicaram: até 5% em dois municípios (18,2%); 10 a 20% em cinco municípios (45,5%); acima de 20% em dois municípios (18,2%) e dois não souberam responder.

Observa-se que muitos municípios estimaram a quantidade de rejeito.

Tabela 33 – Resíduos coletados seletivamente, comercializados e porcentagem de rejeito relatada

| Município | Coleta Regular | | Coleta Seletiva (coletado) | Coleta Seletiva (comercializado) | Rejeito | | | Índice (%) ** |
|-----------------------|----------------|-------------------|----------------------------|----------------------------------|---------|------|------------------|---------------|
| | ton/dia | ton/mês (26 dias) | ton/mês | ton/mês | ton/mês | % * | | |
| São Paulo | 8700 | 226200 | 2340 | 1670 | 670 | 28,6 | alta | 0,73 |
| Barueri | 160 | 4160 | 150 | 130 | 20 | 13,3 | média | 3,02 |
| Carapicuíba | 250 | 6500 | 40 | não sabe | - | - | não sabe | - |
| Diadema | 802 | 20852 | 54 | 44 | 10 | 18,5 | média | 0,21 |
| Embu | 160 | 4160 | 62 | 52 | 10 | 16,1 | média | 1,23 |
| Itapeperica da Serra | 93 | 2418 | 30 | 28,5 | 1,5 | 5,0 | muito baixa | 1,16 |
| Jandira | 60 | 1560 | não sabe | 3 | - | - | média | - |
| Poá | 80 | 2080 | 25 | 23 | 2 | 8,0 | baixa | 1,09 |
| Santana de Parnaíba | 70 | 1820 | 70 | 45,5 | 24,5 | 35,0 | muito alta (35%) | 2,41 |
| Santo André | 628 | 16328 | 500 | 250 | 250 | 50,0 | muito alta (50%) | 1,49 |
| São Bernardo do Campo | 625 | 16250 | 88 | não sabe | - | - | não sabe | - |

*Rejeito:

até 5% - muito baixa

5-10% - baixa

10-20% - média

20-30% - alta

acima de 30% - muito alta

** Índice de Recuperação de Materiais Recicláveis (%):

$IR = (coleta\ seletiva - rejeito) * 100 / (coleta\ regular + coleta\ seletiva)$

A venda destes materiais gerou rendimentos às organizações que, segundo as prefeituras, variaram de R\$ 1.000,00 (um mil reais) a R\$ 35.000,00 (trinta e cinco mil reais) ao mês. Entretanto, só três prefeituras informaram estes rendimentos, oito não souberam informar o valor arrecadado pelas organizações.

A princípio, o fato das prefeituras não terem a informação da receita gerada poderia ser considerado como positivo, pois revela autonomia destas organizações na forma de distribuição dos recursos obtidos com a venda dos materiais recicláveis. Por outro, a falta de informação também revela a carência de acompanhamento por parte do setor público e a falta de avaliação do desempenho dos programas.

Apenas quatro dos 11 municípios que foram pesquisados, forneceram informações sobre os custos dos programas municipais de coleta seletiva; Embu, Santo André, São Bernardo e São Paulo. Os demais gestores dos programas não conseguiram obter estes custos com os setores competentes. Isto mostra que não existe uma apropriação efetiva do custo dos programas por parte dos seus gestores. Dadas as peculiaridades do caso do

município de São Paulo, os dados obtidos sobre os custos naquele município serão analisados separadamente dos demais.

A questão dos custos da coleta seletiva foi muito discutida ao longo dos últimos dez anos. Observam-se três fatores que dificultam o cálculo de custos dos programas. O primeiro é a efetiva dificuldade de apropriação dos custos por parte dos órgãos gestores municipais. O segundo fator é o acobertamento dos custos, pelos técnicos municipais, por serem considerados extremamente altos e colocarem em risco a continuidade dos programas. O terceiro fator é a modificação dos sistemas e modelos de coleta seletiva adotados e o processo de incorporação aos programas das parcerias com organizações de catadores.

Na tabela 34 observa-se que, segundo o Cempre (2006), o custo médio da coleta seletiva, em 2006, para as cidades estudadas está em US\$ 151, equivalentes a R\$ 330,00 (agosto, 2006). O acompanhamento histórico dos dados mostra ainda que o custo médio da coleta seletiva, em 16 municípios pesquisados pelo Cempre, é cinco vezes maior que o da coleta convencional. Ainda que o custo da coleta seletiva no ano de 2006 seja cinco vezes maior que o da coleta convencional, verifica-se que esta relação diminuiu pela metade ao longo dos anos.

Tabela 34 – Número de municípios no Brasil com coleta seletiva, custo médio da coleta seletiva e custo da coleta convencional e da seletiva, segundo a pesquisa Ciclossoft, entre 1994 e 2006

| Ciclossoft CEMPRE | 1994 | 1999 | 2002 | 2004 | 2006 |
|---|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Total de municípios com coleta seletiva | 81 | 135 | 192 | 237 | 327 |
| Custo médio da coleta seletiva (por Ton.) | US\$ 240 | US\$ 159 | US\$ 70 | US\$ 114 | US\$ 151 |
| Custo da coleta seletiva x convencional | 10 vezes maior | 8 vezes maior | 5 vezes maior | 6 vezes maior | 5 vezes maior |

Fonte: Cempre, 2006.

A queda do custo dos programas deve-se, em grande parte, às parcerias com as organizações de catadores, pois estas permitem 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), evidencia-se 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.

Cabe destacar, conforme a tabela 35, que o custo por tonelada coletada de São Bernardo do Campo é oito 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.

Tabela 35 - Custos de implantação e operação mensal dos programas, e da coleta regular, da seletiva coletada e comercializada por tonelada (R\$)

Coleta seletiva

| Municípios | implantação | operação | coleta regular | coletada R\$/ton | comercializada R\$/ton |
|--------------|-------------|-----------|----------------|------------------|------------------------|
| Embu | 260.000,00 | 10.538,60 | 54,12 | 170,00 | 203,00 |
| Santo André | 50.000,00 | 47.000,00 | 56,90 | 94,00 | 188,00 |
| São Bernardo | 553.000,00 | 90.066,82 | 64,68 | 790,00 | 1023,00 |

Na presente pesquisa os custos da coleta regular por tonelada, nos municípios que informaram, variam de R\$ 40 a R\$ 64,68 e são compatíveis com os custos médios apontados pela Associação Brasileira de Limpeza Pública para cidades destes portes.

Já com relação aos custos por tonelada coletada seletivamente, Santo André apresenta o menor custo (R\$ 94,00 por tonelada), seguido de Embu (R\$ 170,00 por tonelada), 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 coletada. A análise do custo por tonelada comercializada (Tabela 35) mostra que os valores de Santo André e Embu se aproximam, enquanto que os de São Bernardo chegam a atingir valores 250% maiores do que os obtidos nos demais municípios, com um valor de R\$ 1023,00.

Partindo-se da premissa de que esses programas se configuram como uma proposta de inclusão social e geração de trabalho e renda, considera-se importante avaliar o programa na perspectiva de um programa socioambiental público e da sua sustentabilidade.

A tabela 36 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 36 – Relação custo mensal do programa para a prefeitura e recursos arrecadados pelas organizações de catadores, nº de postos de trabalho gerados e custo anual por posto de trabalho gerado

Postos de trabalho

| Municípios e Organizações | Custo mensal do programa (R\$) | Renda mensal das organizações (R\$) | Nº gerado | Custo anual por posto |
|---|--------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------|
| Embu Coopermape | 10.538,60 | 30.333,00 | 35 | 3.612,00 |
| | | 30.333,00 | 35 | |
| Santo André Coopcicla Cidade Limpa | 47.000,00 | 78.000,00 | 35 | 3.252,00 |
| | | 33.000,00 | 173 | |
| | | 45.000,00 | 76 | |
| São Bernardo Raio de Luz Refazendo | 90.066,82 | 39.000,00 | 66 | 16.380,00 |
| | | 14.000,00 | 26 | |
| | | 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 mensal 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 postos de trabalho das prefeituras, mesmo na de São Bernardo (que é quase quatro vezes maior do que a de Embu), ainda está muito abaixo do custo de criação de um posto de trabalho em outros setores.

Ao analisar a evolução de 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) *apud* BESEN (2006) verificaram que, em relação a empregos formais com carteira de trabalho assinada e considerando micro e pequenas empresas, o custo por posto de trabalho gerado por região é: na Sudeste, de R\$ 17.548,52; na Sul, de R\$ 19.021,02; na Centro-Oeste de R\$ 19.341,3; na Nordeste R\$ 31.175,07; e na Norte de R\$ 37.090,19. Ainda, considerando os setores, obtiveram os seguintes custos por geração de posto de trabalho: R\$ 13.599,19 na indústria, R\$ 25.622,33 no setor de serviços e no comércio, R\$ 20.311,96.

Por outro lado, como já mencionado, o caso de São Paulo precisa ser tratado de forma diferenciada pela escala e complexidade. Segundo o gestor do programa, no final de 2004, considerando-se o investimento inicial informado de R\$ 13 milhões e sua diluição

por tempo de funcionamento do projeto (22 meses), os custos mensais ficaram a partir de setembro, quando todas as 15 centrais estavam funcionando, em R\$ 1.040.909,091, incluindo a coleta. Já os custos mensais da Coleta Seletiva Solidária ficavam em torno de R\$ 30 mil por central, ou R\$ 450 mil no total (para as 15 centrais). Dividindo-se esse valor pela média de toneladas recolhidas, segundo os dados fornecidos pela Secretaria de Serviços e Obras (SSO) (1.122,34 toneladas), tem-se um custo aproximado por tonelada por mês de R\$ 927,00. Houve uma discrepância de informações, uma vez que a quantidade de material reciclável coletada informada pelo responsável pela Coleta Seletiva Solidária na prefeitura, foi quase o dobro da quantidade e o custo de R\$ 445,00 por tonelada foi considerado por ele como baixo.

Assim como a já verificada histórica precariedade do controle de custos na limpeza pública, em geral (SNIS, 2002), verifica-se que em relação à coleta seletiva isto também ocorre.

Considera-se que o custo por tonelada coletada seletivamente deveria ser um dos indicadores importantes para o monitoramento dos programas de coleta seletiva, mas a falta de confiabilidade dos dados e a falta de padronização de uma planilha de cálculo que permita comparações dificultam a sua inclusão, pelo menos no presente momento, na matriz de sustentabilidade econômica dos programas.

Os coordenadores dos programas nas prefeituras, apesar de se encontrarem, em média, há 48 meses nos cargos, não sabem informar os custos do programa. Coordenadores de sete prefeituras (63,7%) estão há mais de 48 meses no cargo; de uma há 42 meses; de outra há 24 meses e de duas somente de três a quatro meses. Constata-se, portanto, o baixo nível de acompanhamento pelo poder público e a escassez de avaliação dos programas.

Só uma, dentre as 11 prefeituras, informou que havia uma outra fonte de recursos além da comercialização dos materiais recicláveis, que é um contrato de prestação de serviços à empresa de coleta de lixo. Verifica-se, portanto, que existe uma dependência econômica total das organizações dos resíduos comercializados e das prefeituras.

Quanto à renda média mensal dos membros das organizações envolvidos no programa varia de R\$ 125,00 a R\$ 600,00. Em quatro municípios é inferior a R\$ 300,00 (salário mínimo vigente em 2005), nos outros cinco varia de R\$ 478,00 a R\$ 600,00. Duas prefeituras não souberam informar a renda média dos cooperados. Verifica-se que a renda de um integrante do programa pode ser quatro a cinco vezes maior, em alguns municípios, quando comparada com a renda dos demais (tabela 37).

Uma vez que esses projetos se destinam também à inclusão social e cada organização define o momento de aceitação de mais catadores, considera-se que a renda de dois salários mínimos mensais poderia ser vista como um patamar indicativo. Quando mais elevada, estaria indicando a possibilidade de inclusão de mais membros na organização.

Seis prefeituras informaram seus investimentos iniciais em infraestrutura para o desenvolvimento dos programas em parceria. Esses investimentos variaram de R\$ 26.000,00 a 13 milhões de reais. Em cinco delas, o investimento foi de até meio milhão de reais. O investimento mais elevado foi o da prefeitura do município de São Paulo, por abranger 15 cooperativas e geração bem maior de resíduos, conforme apresentado na tabela 38.

Tabela 37 – Renda mensal dos catadores participantes das organizações

| Município | Renda média mensal | | | | | | | Poder público | |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|---------------|-----------------------|
| | Questionário - Organizações | | | | | | Média (R\$) | | Retirada mensal (R\$) |
| | Nº questionário | Valor (R\$)/hora trabalhada | Horas trabalhadas/Dia | Cálculo p/ 22 dias e 8 horas diárias | Cálculo p/ 26 dias e 8 horas diárias | Retirada mensal (R\$) | | | |
| São Paulo | 18 | 2,85 | 8 - 12 | 501,60 | 592,80 | 592,80 | 518,24 | 478,72 | |
| | 19 | não respondeu | 4 - 8 | - | - | não respondeu | | | |
| | 20 | 2,70 | 8 - 12 | 475,20 | 561,60 | 561,60 | | | |
| | 21 | 4,15 | 8 | 730,40 | 863,20 | 863,20 | | | |
| | 22 | 1,20 | 4 - 8 | 211,20 | 249,60 | 249,60 | | | |
| | 23 | 3,70 | 8 | 651,20 | 769,60 | 769,60 | | | |
| | 24 | 2,00 | 8 | 352,00 | 416,00 | 416,00 | | | |
| | 25 | 2,19 | 8 | 385,44 | 455,52 | 455,52 | | | |
| | 26 | não respondeu | 4 - 8 | - | - | não respondeu | | | |
| | 27 | 2,78 | 8 | 489,28 | 578,24 | 578,24 | | | |
| | 28 | 2,50 | 9 | 440,00 | 520,00 | 520,00 | | | |
| | 29 | 1,78 | 8 | 313,28 | 370,24 | 370,24 | | | |
| | 30 | 2,10 | 8 | 369,60 | 436,80 | 436,80 | | | |
| | 31 | 2,64 | 7 | 464,64 | 549,12 | 549,12 | | | |
| 32 | 1,80 | 8 | 316,80 | 374,40 | 374,40 | | | | |
| Barueri | 1 | 4,43 | 8 | 779,68 | 921,44 | 921,44 | 921,44 | 500,00 | |
| Carapicuíba | 2 | 1,25 | 8 | 220,00 | 260,00 | 350,00 | 350,00 | 300,00 | |
| Diadema | 3 | 3,50 | 5 | 616,00 | 728,00 | 400,00 | 265,00 | 288,00 | |
| | 4 | 0,53 | 9 | 93,28 | 110,24 | 150,00 | | | |
| | 5 | 1,09 | 8 - 12 | 191,84 | 226,72 | 175,00 | | | |
| | 6 | 1,25 | 9 | 220,00 | 260,00 | 300,00 | | | |
| | 7 | 1,44 | 8 - 10 | 253,44 | 299,52 | 300,00 | | | |
| Embu | 8 | 2,89 | 8 | 508,64 | 601,12 | 600,00 | 600,00 | 600,00 | |
| Itapecerica da Serra | 9 | 0,60 | 4 - 8 | 105,60 | 124,80 | 125,00 | 125,00 | 125,00 | |
| Jandira | 10 | 2,00 | 7 | 352,00 | 416,00 | 280,00 | 280,00 | não sabe | |
| Poá | 12 | 1,32 | 8 | 232,32 | 274,56 | 275,00 | 275,00 | 250,00 | |
| Santana de Parnaíba | 13 | 2,40 | 10 | 422,40 | 499,20 | 500,00 | 500,00 | 500,00 | |
| Santo André | 14 | 1,64 | 8 | 288,64 | 341,12 | 340,00 | 332,50 | não sabe | |
| | 15 | 2,57 | 8 | 452,32 | 534,56 | 325,00 | | | |
| São Bernardo do Campo | 16 | 3,00 | 8 | 528,00 | 624,00 | 500,00 | 530,00 | 600,00 | |
| | 17 | 2,69 | 8 | 473,44 | 559,52 | 560,00 | | | |
| Osasco | 11 | 0,96 | 7 | 168,96 | 199,68 | 200,00 | 200,00 | - | |

Tabela 38 – Custos dos programas e tempo de serviço do responsável

| Município | Custo de Implantação (R\$) | Custo Mensal do Programa (R\$) | Tempo de serviço do responsável (meses) |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------------|---|
| São Paulo | 13 milhões | 375000 | 24 |
| Barueri | não sabe | não sabe | 96 |
| Carapicuíba | não sabe | não sabe | 48 |
| Diadema | 195000 | não sabe | 4 |
| Embu | 260000 | 10538 | 42 |
| Itapecerica da Serra | não sabe | não sabe | 48 |
| Jandira | não sabe | não sabe | 60 |
| Poá | não sabe | não sabe | 3 |
| Santana de Parnaíba | 26000 | não sabe | 72 |
| Santo André | 50000 | 47000 | 48 |
| São Bernardo do Campo | 553000 | 90000 | 84 |

Os investimentos iniciais feitos pelas prefeituras foram: instalação de central de triagem (em 6 delas); veículos de coleta (em oito delas); campanhas de divulgação e educação (em seis delas); outros investimentos (em seis prefeituras) tais como: contratação de empresa de coleta, instalação e manutenção de PEVs, galpão, motoristas e combustível, uniformes e EPIs, braço hidráulico para veículo existente e caçambas (tabela 39). Responsáveis de três prefeituras não souberam responder sobre os investimentos iniciais.

Tabela 39 – Infraestrutura e serviços de apoio concedidos às organizações pelas prefeituras

| Município | Central de triagem | Veículos de coleta | Campanhas de divulgação | Outros |
|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------|
| São Paulo | X | X | X | |
| Barueri | X | X | | |
| Carapicuíba | | | X | |
| Diadema | X | X | X | X |
| Embu | X | X | X | X |
| Itapecerica da Serra | | | | |
| Jandira | | X | | |
| Poá | | | | |
| Santana de Parnaíba | | X | | X |
| Santo André | X | X | X | X |
| São Bernardo do Campo | X | X | X | X |

Dentre as 11 prefeituras que possuem o programa, quatro não souberam informar os custos por tonelada de resíduo das operações de coleta regular, transbordo e disposição dos resíduos sólidos urbanos municipais. Cinco, dentre as 11 prefeituras, informaram o valor da coleta, que variou de R\$ 40,00 a R\$ 65,00 por tonelada. O custo isolado do transbordo foi informado por duas prefeituras: R\$ 10,00 e R\$ 60,00 por tonelada. O custo da destinação final foi informado por três prefeituras: R\$ 20,00 e R\$ 40,00 por tonelada e R\$ 682.500,00 como valor total. Duas prefeituras deram o valor total das três operações por tonelada: R\$ 90,00 e R\$ 140,00. Os valores informados são compatíveis com os custos colocados pela Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública (ABLP) para as prefeituras. Entretanto, verifica-se que os coordenadores dos programas pelas prefeituras não têm o conhecimento e gerenciamento total dos custos da limpeza pública para a prefeitura, portanto não participam da gestão completa dos programas.

Quatro destas prefeituras (36,4%) informaram não haver cobrança de uma taxa de lixo no município, cinco informaram que a taxa está inclusa no IPTU e duas informaram haver uma taxa específica de lixo (São Paulo e Santo André).

Em relação à porcentagem dos custos de limpeza pública cobertos, a maior parte dos encarregados das prefeituras não soube responder.

Quatro encarregados de municípios (36,4%) não souberam informar o quanto em porcentagem os gastos de limpeza pública representam em relação ao orçamento municipal. Nos outros municípios, os percentuais informados foram: 0 a 5% em seis municípios (54,6%) e 5 a 10% do orçamento municipal em um município (Poá).

Quanto ao percentual do orçamento municipal gasto com a coleta seletiva, foi informado ser inferior a 2% por seis prefeituras (54,5%); ser de 2 a 5% por uma prefeitura, enquanto que quatro prefeituras não souberam responder.

Já em relação ao orçamento do órgão gestor do programa, a coleta seletiva representava de 0 a 10% do orçamento em seis municípios, acima de 20% em um município (Santana de Parnaíba) e quatro municípios não souberam responder.

O gestor dos programas não faz a sua gestão plena. Na maioria dos casos não conhece a gestão financeira. Dentre os que forneceram os custos do programa três tiveram que providenciar os dados para outro dia.

Dos 11 municípios estudados, só Santo André não tinha planos de ampliação do programa nos 12 meses subsequentes à pesquisa. No entanto, como o programa já é universalizado a toda população, mas os índices de rejeitos são muito altos, está em estudos a modificação do modelo para ampliar a quantidade de material coletado e comercializado e reduzir o volume de rejeito.

Sete (63,7%), dentre os 11 municípios consideram que o programa de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores, estão consolidados no município. Dentre as razões elencadas para esta consolidação estão: os moradores não aceitam interromper a coleta; os catadores desejam a expansão da coleta; o programa se tornou essencial para a cidade; já existe uma lógica urbana que necessita da coleta seletiva; a população se apropriou

do programa; a inclusão social do catador é realidade; o reconhecimento interno e externo do programa como política pública; o programa existe há dez anos e empresas e pessoas que doam vão continuar doando; existe vontade política e consciência da população.

Quatro responsáveis não consideram que o programa esteja consolidado em seu município. As razões alegadas foram as seguintes: falta de estrutura da prefeitura e da organização, ausência de um programa de conscientização da população, concorrência com os catadores autônomos, falta de tempo de consolidação e de investimentos.

Problemas enfrentados:

Os problemas enfrentados pelos programas, na visão dos responsáveis municipais, estão relacionados a alguns temas principais:

1. A falta de conscientização da população quanto à importância da reciclagem e sua baixa participação foram destacadas por representantes de seis municípios.
2. Deficiências do programa:
 - a) Falta de capital para melhorias na coleta, nos equipamentos, para compra de materiais de catadores autônomos e de giro foi ressaltada por dez municípios.
 - b) Carência/insuficiência de organização, de formação técnica e de capacitação dos membros das organizações e sua rotatividade foram indicadas por nove municípios.
 - c) Dependência da prefeitura foi indicada por sete representantes municipais; e mudanças na administração municipal por dois.
3. Competição de catadores autônomos, empresas e entidades que promovem coleta seletiva, em virtude da valorização dos materiais, foi indicada como problema por oito municípios, dentre os 11 pesquisados.
4. Aspectos de meio ambiente foram lembrados por dois municípios: grande quantidade de rejeitos e falta de controle de sua disposição, depósitos clandestinos de material reciclável.
5. Topografia acidentada foi indicada por um município.

Fatores considerados importantes para a sustentabilidade futura dos programas:

1. Educação e conscientização da população foram ressaltadas por oito representantes municipais, de modo a aumentar a quantidade de material coletado e comercializado.
2. Melhorias na gestão dos programas, incluindo:

Apoio às organizações

- a) profissionalização da estrutura da associação;
- b) capacitação, treinamento dos membros;
- c) melhorias nos equipamentos: prensas, esteira, galpão, transporte;
- d) transferência gradativa da coleta para as organizações;
- e) estabelecimento de atribuições nos convênios;
- f) inclusão de mais catadores e diminuição da rotatividade;
- g) apoio aos catadores: alimentação básica, saúde, lazer, educação;
- h) setorização do programa por bairros;
- i) estabelecimento de postos de entrega para os catadores cadastrados em algumas áreas municipais;
- j) priorização dos programas pelas prefeituras.

Gestão financeira

- a) aumentar a escala de comercialização;
- b) estabelecer parcerias com grandes geradores;
- c) articulação de redes de comercialização;
- d) gerir fundo para haver capital de giro.

3. Logística para enfrentar competição de catadores autônomos.

7 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 Programas 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.

Enquanto que para as organizações de catadores, as bases definidas como ideais para a sustentabilidade devem contemplar as categorias:

- A instituição formal da organização e sua inserção no escopo da política pública municipal de resíduos sólidos, formalizada por meio de instrumento legal firmado com o município.
- Existência de infraestrutura, equipamentos e capacitação para o desempenho satisfatório das diversas atividades inerentes à coleta, segregação e comercialização dos materiais recicláveis.
- Garantia de renda e benefícios para os membros.
- Condições adequadas de higiene, segurança e saúde do trabalhador, nos aspectos de infraestrutura, equipamentos e conforto ambiental.
- A existência de rede de apoio, representada pelas parcerias necessárias à realização das diversas atividades da organização.

A partir dessa compreensão das categorias básicas que devem integrar a sustentabilidade, há aspectos quantitativos (observados, levantados e quantificados) e outros qualitativos; sendo estes 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 pelos símbolos: +; +/-; e -).

O grupo técnico partiu do princípio que se pode estabelecer uma escala gradativa de sustentabilidade, composta pelos graus: baixo, médio e alto, que possibilitará, ao final do processo, qualificar a sustentabilidade e estabelecer comparação entre Programas Municipais de Coleta Seletiva e entre Organizações de Catadores.

7.2 Metodologia de construção dos índices de sustentabilidade

Para a construção dos dois índices de sustentabilidade – um para Programas Municipais de Coleta Seletiva e outro para Organizações de Catadores de Materiais Recicláveis - que permitissem efetuar uma avaliação comparativa entre os municípios e entre as organizações de catadores, foram definidas categorias de sustentabilidade, compostas por variáveis qualitativas e indicadores quantitativos.

Para cada variável e cada indicador foi definida uma gradação 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 sequência:

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)

Somente lei ou somente convênio: +/- (convênio = documento jurídico assinado entre a prefeitura e a organização)

Não possuem lei e 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:

$$\text{IRMR (\%)} = \frac{\text{Quantidade da coleta seletiva} - \text{quantidade de rejeitos da triagem} \times 100}{\text{Quantidade coletada seletivamente} + \text{quantidade coleta regular}}$$

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 (%) = Quantidade da coleta seletiva – quantidade de materiais comercializados x 100

$$\frac{\text{Quantidade da coleta seletiva}}{\text{Quantidade da coleta seletiva}}$$

Para a elaboração do índice de sustentabilidade das organizações de catadores, foram selecionadas cinco categorias e, dentro delas, 12 variáveis ou indicadores que compõem um conjunto representativo dos fatores, os quais contribuem para a sustentabilidade socioeconômica e institucional das organizações. As categorias e os indicadores que as compõem são listados na sequência:

1. Dimensão política e institucional

Indicador 1 - Regularização da organização

Indicador 2 - Instrumento legal da parceria

2. Dinâmica socioeconômica e organizacional

Indicador 3 - Rotatividade anual dos membros

Indicador 4 - Capacitação dos membros

Indicador 5 - Renda mensal por membro da organização

Indicador 6 - Participação dos membros

3. Infraestrutura e equipamentos

Indicador 7 - Condição da instalação

Indicador 8 - Equipamentos/Veículos

4. Condições de trabalho

Indicador 9 - Horas trabalhadas/dia/membro

Indicador 10 - Benefícios para os membros

Indicador 11 - Uso de Equipamentos de Proteção Individual-EPIs

5. Rede de apoio das organizações

Indicador 12 - Número total de parcerias das organizações

Os indicadores de sustentabilidade das organizações foram definidos segundo as seguintes gradações:

Indicador 1 – Regularização da organização

Regularizada: +

Não regularizada: –

Obs.: considerou-se regularizada quando a organização está registrada nos órgãos competentes, ou seja, se está estabelecida juridicamente.



Indicador 2 - Instrumento legal da parceria (convênio ou contrato)

Cooperativa com convênio ou OSIP com contrato: +

Associação com convênio: +/-

Não possui instrumento legal: -

Obs.: considerou-se que a organização possui instrumento legal se o contrato/convênio está em vigor (se está assinado), como também que a figura jurídica cooperativa está mais apta à comercialização, logo seria mais positivo.

Indicador 3 - Rotatividade anual dos membros

Baixa - até 25% dos membros: +

Média - de 25 até 50%: +/-

Alta - mais de 50%: -

Indicador 4 - Capacitação dos membros

Incubada: +

Capacitada: +/-

Não incubada ou não capacitada: -

Obs.: considerou-se incubada, a organização que passou por um processo prévio de capacitação para a gestão cooperativista.

Indicador 5 - Renda mensal por membro da organização

Mais de dois salários mínimos: +

Entre um e dois salários mínimos: +/-

Menos de um salário mínimo: -

Indicador 6 - Participação dos membros

Alta: +

Média: +/-

Baixa: -

Obs.: a gradação da participação dos membros em: alta, média ou baixa, reflete as respostas dadas a essa questão quando da aplicação do questionário.

Indicador 7 - Condição da Instalação

Instalação própria: +

Instalação alugada: +/-

Instalação cedida: -

Indicador 8 - Equipamentos/Veículos

Equipamentos/caminhões próprios: +

Alguns equipamentos/caminhões próprios e alguns cedidos: +/-

Equipamentos/caminhões cedidos: -

Indicador 9 - Horas trabalhadas/dia/membro

Mais de 6 horas: +

Entre 4 e 6 horas: +/-

Até 4 horas: -

Indicador 10 - Benefícios para os membros

Possuem 3 ou mais benefícios: +

Possuem menos de 3 benefícios: +/-

Não possuem nenhum benefício: -

Indicador 11 - Uso de Equipamentos de Proteção Individual-EPIs

Usam EPIs: +

Possuem EPIs, mas não usam: +/-

Não possuem EPIs: -

Indicador 12 - Número total de parcerias das organizações

Tem duas ou mais parcerias: +

Tem menos de duas parcerias: +/-

Não tem parcerias: -

7.3 Matriz de sustentabilidade

Com os indicadores considerados foram estabelecidas matrizes de sustentabilidade para os Programas Municipais de Coleta Seletiva e para as Organizações de Catadores, 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 grau 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 pontos

Para definir o grau de sustentabilidade das Organizações de Catadores considerou-se o critério:

- Alto grau de sustentabilidade: 8 a 12 pontos
- Médio grau de sustentabilidade: 4 a 7,9 pontos
- Baixo grau de sustentabilidade: 0 a 3,9 pontos

A tabela 40 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 40 – *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

A tabela 41 apresenta os valores atribuídos aos indicadores considerados para a sustentabilidade das Organizações de Catadores, os índices e respectivos graus de sustentabilidade, para cada organização existente nos municípios estudados.

Na tabela 42, é apresentado o *ranking* de sustentabilidade das Organizações de Catadores, por município.

Tabela 41 – Ranking de sustentabilidade das Organizações de Catadores

| Organização | Indicadores | | | | | | | | | | | | Índice de sustentabilidade | Grau de sustentabilidade |
|-----------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| 1-Reciclagem Veloso Cotrica | + | + | + | + | +/- | + | - | +/- | + | +/- | - | + | 8,5 | Alto |
| 2-Cooperyara | + | - | + | + | + | + | - | - | + | - | - | +/- | 6,5 | Médio A |
| 3-Cooperlim Pa | + | + | - | + | +/- | +/- | - | +/- | +/- | - | + | - | 6,0 | Médio A |
| 4-Vila Popular | - | ns | + | - | - | + | - | - | + | +/- | + | - | 4,5 | MédioB |
| 5-Chico Mendes | - | ns | - | +/- | - | + | - | - | + | - | + | +/- | 5,0 | Médio B |
| 6-Nova Conquista | - | ns | - | - | +/- | +/- | - | - | + | +/- | + | +/- | 4,0 | MédioB |
| 7-Bom Viver | - | + | - | + | +/- | + | - | - | + | - | +/- | +/- | 5,5 | MédioB |
| 8-Coopermape | + | - | + | +/- | + | + | - | - | + | + | + | + | 8,5 | Alto |
| 9-Acamaris | - | - | - | + | - | - | - | - | + | - | - | +/- | 2,5 | Baixo |
| 10-Chico Mendes Jand. | + | +/- | - | - | +/- | +/- | - | - | + | +/- | - | + | 5,0 | Médio B |
| 11-Amigos do meio ambiente | + | + | + | - | - | + | +/- | - | + | +/- | + | +/- | 7,5 | Médio A |
| 12-Cruma | + | + | + | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | + | +/- | +/- | - | 7,5 | MédioA |
| 13-Avemare | + | ns | ns | - | +/- | - | - | - | + | - | + | - | 3,5 | Baixo |
| 14-Coopcidade Limpa | + | + | - | + | +/- | +/- | - | +/- | + | + | +/- | +/- | 7,5 | Médio A |
| 15-Coopcicla | + | - | - | + | +/- | - | - | - | + | - | +/- | + | 5,0 | Médio B |
| 16-Raio de Luz | + | - | +/- | + | +/- | + | - | - | + | - | + | + | 7,0 | Médio A |
| 17-Refazendo | + | - | + | + | + | +/- | - | - | + | - | + | + | 7,5 | Médio A |
| 18-Cooperviva | + | - | - | +/- | + | - | - | - | + | - | + | - | 4,5 | Médio B |
| 19-Cooperação | + | + | - | +/- | ns | - | - | - | + | +/- | + | +/- | 5,5 | Médio B |
| 20-Tietê | + | - | ns | +/- | + | - | - | - | + | +/- | +/- | +/- | 5,0 | MédioB |
| 21-Coopere | + | - | + | +/- | + | + | - | - | + | - | - | + | 6,5 | Médio A |
| 22-Santo Amaro | + | - | - | +/- | - | + | - | - | + | +/- | +/- | + | 5,5 | Médio B |
| 23-Cooperleste | + | - | + | +/- | + | + | - | - | + | +/- | + | +/- | 7,5 | Médio A |
| 24-Cooperunião | + | - | + | +/- | +/- | + | - | - | + | - | + | - | 6,0 | Médio A |
| 25-Vila Prudente | + | - | + | +/- | +/- | + | - | - | + | - | +/- | - | 5,5 | MédioB |
| 26-Coopercaps | + | - | + | +/- | ns | + | - | - | + | - | + | + | 6,5 | Médio A |
| 27-Nova Conquista | + | - | + | +/- | + | + | - | - | + | +/- | +/- | +/- | 7,0 | Médio A |
| 28-Pirituba | - | - | +/- | +/- | +/- | + | - | - | + | - | + | +/- | 5,0 | Médio B |
| 29-Santo Amaro | + | + | + | +/- | +/- | + | - | - | + | - | + | +/- | 7,5 | Médio A |
| 30-Sem Fronteiras | + | - | + | +/- | +/- | - | - | - | + | +/- | + | +/- | 6,0 | Médio A |
| 31-Coopervila | + | + | + | +/- | +/- | - | - | - | + | +/- | + | +/- | 7,0 | Médio A |
| 32-Vitória da Penha | + | - | ns | +/- | +/- | + | - | - | + | +/- | + | +/- | 6,0 | Médio A |

Legenda e pontuação: – = 0 pontos ; + = 1 ponto ; +/- = 0,5 ponto

Tabela 42 – *Ranking* de sustentabilidade das Organizações de Catadores, por município

| Organização | Município | Índice de sustentabilidade | Grau de sustentabilidade |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1-Reciclagem Veloso Cotrica | Carapicuíba | 8,5 | Alto |
| 2-Cooperyara | Barueri | 6,5 | Médio A |
| 3-Cooperlimpa | Diadema | 6 | Médio A |
| 4-Vila Popular | Diadema | 4,5 | Médio B |
| 5-Chico Mendes | Diadema | 5 | Médio B |
| 6-Nova Conquista | Diadema | 4 | Médio B |
| 7-Bom Viver | Diadema | 5,5 | Médio B |
| 8-Coopermape | Embu | 8,5 | Alto |
| 9-Acamaris | Itapecerica da Serra | 2,5 | Baixo |
| 10-Chico Mendes Jand. | Jandira | 5 | Médio B |
| 11-Amigos do meio ambiente | Osasco | 7,5 | Médio A |
| 12-Cruma | Poá | 7,5 | Médio A |
| 13-Avemare | Santana de Parnaíba | 3,5 | Baixo |
| 14-Coopcidade Limpa | Santo André | 7,5 | Médio A |
| 15-Coopcicla | Santo André | 5 | Médio B |
| 16-Raio de Luz | São Bernardo do Campo | 7 | Médio A |
| 17-Refazendo | São Bernardo do Campo | 7,5 | Médio A |
| 18-Cooperviva | São Paulo - Pinheiros | 4,5 | Médio B |
| 19-Cooperação | São Paulo - Lapa | 5,5 | Médio B |
| 20-Tietê | São Paulo - Mooca | 5 | Médio B |
| 21-Coopere | São Paulo - Sé | 6,5 | Médio A |
| 22-Santo Amaro | São Paulo - Sto Amaro | 5,5 | Médio B |
| 23-Cooperleste | São Paulo - São Mateus | 7,5 | Médio A |
| 24-Cooperunião | São Paulo - Itaquera | 6 | Médio A |
| 25-Vila Prudente | São Paulo - V. Prudente | 5,5 | Médio B |
| 26-Coopercaps | São Paulo - C. do Socorro | 6,5 | Médio A |
| 27-Nova Conquista | São Paulo - Itaim Paulista | 7 | Médio A |
| 28-Pirituba | São Paulo - Pirituba | 5 | Médio B |
| 29-Santo Amaro | São Paulo - Sto Amaro | 7,5 | Médio A |
| 30-Sem Fronteiras | São Paulo - Jaçanã | 6 | Médio A |
| 31-Coopervila | São Paulo - Vila Maria | 7 | Médio A |
| 32-Vitória da Penha | São Paulo - Penha | 6 | Médio A |

7.4 Discussão dos índices de sustentabilidade

Com relação aos Programas Municipais de Coleta Seletiva nenhum atingiu um alto grau de sustentabilidade. O programa mais próximo da sustentabilidade foi o do município de Santo André, com a pontuação de 3,5. Oito programas atingiram um grau médio de sustentabilidade e três programas um baixo grau de sustentabilidade (Carapicuíba, Jandira e Santana do Parnaíba).

Com relação à sustentabilidade das organizações entre as 32 organizações de coletores pesquisadas obteve-se:

Duas delas atingiram um alto grau de sustentabilidade (6,25%), Reciclagem Veloso Cotrica, do município de Carapicuíba e a Coopermape, do município de Embu. Grau médio de sustentabilidade foi atingido por 28 organizações (87,5%) e duas organizações se enquadraram em baixo grau de sustentabilidade (6,25%): Acamaris, do município de Itapeçerica da Serra e Avemares, de Santana do Parnaíba.

Das 28 organizações que atingiram grau médio de sustentabilidade, 12 encontram-se no grau médio baixo (até 5,9 pontos), correspondendo às organizações de número 4,5,6,7,10,15,18,19,20,22,25,28 e 16 organizações estão no grau médio alto (maior do que 6 pontos), representadas pelos números 2,3,11,12,14,16,17,21,23,24,26,27,29,30,31,32.

No entanto, a pesquisa não possibilitou estabelecer uma correlação entre a sustentabilidade dos Programas de Coleta Seletiva e a sustentabilidade das Organizações de Catadores de materiais recicláveis, como pode ser observado na tabela 43.

Tabela 43 – Grau de sustentabilidade dos Programas Municipais de Coleta Seletiva e das Organizações de Catadores, por município estudado

| Município | Grau de sustentabilidade do programa | Grau de sustentabilidade da organização |
|-----------------------|--------------------------------------|---|
| Barueri | Média | Alta |
| Carapicuíba | Média | Média |
| Diadema | Baixa | Média (5 associações) |
| Embu | Média | Alta |
| Itapeçerica da Serra | Média | Baixa |
| Jandira | Baixa | Média |
| Poá | Média | Média |
| Santana do Parnaíba | Baixa | Baixa |
| Santo André | Média | Média |
| São Bernardo do Campo | Média | Média |
| São Paulo | Média | Média (15 cooperativas) |

Dos 11 municípios pesquisados, verifica-se que houve um grau de similaridade entre programas e organizações no que se refere à sustentabilidade. Este é o caso de Carapicuíba, Poá, Santo André, São Bernardo do Campo e São Paulo para os quais, tanto os programas como as organizações registraram, nesta pesquisa, um grau médio de sustentabilidade. Incluí-se ainda nesse grupo Santana do Parnaíba, que registrou um grau baixo de sustentabilidade nos programas e nas cooperativas.

No entanto, nos demais municípios a realidade é distinta. Excluindo-se o caso de Itapeverica da Serra, em que o grau de sustentabilidade da cooperativa é mais baixo do que do programa, nos demais municípios o grau de sustentabilidade das cooperativas é sempre maior que dos programas.

Inferre-se, a partir destes resultados, que para alguns municípios o grau de sustentabilidade das cooperativas não depende mais exclusivamente dos programas municipais de coleta seletiva implantados. Algumas variáveis intrínsecas ao funcionamento das cooperativas, tais como desenvolvimento social e organizacional e parcerias, tornam-se elementos cada vez mais essenciais para garantir seu maior grau de sustentabilidade, como é o caso de Barueri e de Embu.

Os indicadores que, em seu conjunto, mais afetaram negativamente o índice de sustentabilidade dos programas foram: inexistência de taxa específica, índice de recuperação de materiais recicláveis e cobertura da coleta, enquanto que os indicadores que afetaram positivamente os programas foram: existência de marco legal e parcerias do programa. Já com relação ao índice de rejeito, que é um importante indicador de eficiência do programa, apenas um dos programas estudados (Itapeverica da Serra) apresentou índice próximo da sustentabilidade ($\leq 7\%$), os demais estão em um grau médio, alto ou não responderam a essa questão.

Os indicadores que, em conjunto, mais afetaram negativamente o índice de sustentabilidade das Organizações de Coleta de Materiais Recicláveis foram: inexistência de convênios firmados com as prefeituras, falta de área própria e de equipamentos/veículos próprios e baixa capacidade das organizações de proporcionarem benefícios aos seus membros. Os indicadores que afetaram positivamente a pontuação foram: situação de regularização das organizações, existência de cursos de capacitação e o fato de seus membros trabalharem mais de seis horas.

Com relação aos demais indicadores, a maioria das organizações de catadores ainda não estabeleceu um patamar mais próximo da sustentabilidade. Destacam-se, neste caso, três indicadores importantes: renda obtida pelos membros, uso de EPIs e parcerias.

8 Conclusões

Os dados secundários levantados sobre os 39 municípios da Região Metropolitana de São Paulo, visando à caracterização da região, apontaram alguns fatores que favorecem a implementação da coleta seletiva em parceria com catadores.

Primeiramente, é preciso ressaltar que vivem na região cerca de 18 milhões de pessoas com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) relativamente alto em relação aos municípios brasileiros e com alta cobertura de atendimento de coleta de lixo (mais de 90% em 34 municípios). Estes fatos conjugados propiciam a geração de volumes extraordinários de resíduos sólidos, cuja destinação adequada é bastante problemática e custosa para todos os municípios. Somam-se a estes, a extensa área urbanizada (cerca de 1.050 km² de mancha urbana contínua) e as áreas municipais com restrições de implantação de aterros por constituírem áreas de proteção a mananciais (APM). Dez dos municípios têm 75% de seus territórios em APM e 6 têm mais de 50%. Estes fatos restringem bastante as áreas disponíveis para disposição final de resíduos sólidos.

Os dados indicam, também, que a situação já é crítica para vários municípios. Dos 39, 19 já dispõem seus resíduos em aterros, ou por falta de área para construção, ou por falta de aterro adequado em operação. Dois municípios lançam seus resíduos a céu aberto. Os dados da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) sobre Índice de Qualidade de Aterros (IQA) indicam que só três municípios apresentam disposição no solo condições inadequadas. Dos restantes, 50% dispõem em aterros controlados e 50% em aterros sanitários.

Por outro lado, os volumes expressivos de materiais recicláveis presentes no lixo viabilizam a instalação e o funcionamento de indústrias recicladoras, pela escala e constância da produção, associadas à proximidade do próprio mercado consumidor.

Entretanto, em que pese os níveis de atendimento de abastecimento de água tratada serem bastante elevados na região e os de atendimento de coleta e afastamento de esgoto serem melhores do que em grande parte das regiões brasileiras, fazendo com que as doenças infecciosas não representem causa importante de mortalidade, ainda há problemas de doenças relacionadas à carência de saneamento. Um exemplo importante é o do aumento de casos de dengue, possivelmente favorecido pela disposição inadequada de resíduos sólidos. Há, portanto, também uma pressão e um envolvimento do setor saúde na busca de soluções mais adequadas para a destinação dos resíduos sólidos.

Todos estes fatores mencionados (elevada produção de resíduos, escassez de áreas, mercado e problemas de saúde pública) apontam para a necessidade e oportunidade de programas municipais de coleta seletiva de resíduos. Entretanto, estes esbarram nos seus altos custos, quando operados essencialmente pelo poder público e por empresas contratadas.

A gestão compartilhada dos resíduos sólidos aparece, portanto, como uma política pública interessante em vários aspectos: minimização de custos, de impactos ambientais e à saúde e de desemprego.

É preciso mencionar que o aspecto da gestão compartilhada contribuir para a diminuição da exclusão social e proporcionar trabalho e renda tem sido pouco valorizado pelos municípios que adotaram esses programas, como pode ser verificado na presente pesquisa. Dos 11 municípios dos estudos de caso, somente um tem o envolvimento de uma Secretaria de Assistência Social. Assim, este parece ser um ganho periférico dos programas. Entretanto, do ponto de vista dos catadores, sua organização em associações e, conseqüentemente, em formas de economia solidária, traz benefícios intangíveis de formação de capital social, dentre outros mais tangíveis, tais como renda, alfabetização, capacitação, melhores condições de trabalho.

É possível que a autogestão preconizada pela economia solidária não tenha sido atingida em muitas cooperativas ainda dependentes do poder público, mas “é caminhando que se faz o caminho”. Por outro lado, é também possível que os aspectos mais difíceis da economia solidária, como apontados por Singer (2002): preocupação com problemas gerais da associação, conflitos pessoais, reuniões com os membros para tomada de decisões e, sobretudo, a partilha dos recursos após 15 dias ou um mês possam desencorajar a entrada e permanência de membros nas cooperativas. Entretanto, estes elementos terão que ser estudados em uma futura pesquisa voltada a catadores não associados.

A presente pesquisa teve por objetivo avaliar, de forma comparativa e na perspectiva da sua contribuição para a sustentabilidade dos sistemas de saneamento ambiental, os programas municipais de coleta seletiva desenvolvidos em parceria com organizações de catadores de materiais recicláveis.

A importância da sustentabilidade destas iniciativas no cenário atual se justifica por diversos fatores. Em primeiro lugar pelo fato da maior parte dos municípios no País ter sequer contornado os problemas para atingir uma destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos. Apesar de melhorias constatadas nos últimos anos, conforme demonstrado nesta pesquisa, 50% dos municípios ainda destinam seus resíduos a lixões e cerca de 60% do que é coletado ainda é destinado inadequadamente: lixões a céu aberto, aterros controlados ou corpos d'água.

Um segundo fator importante a ser considerado é o fato de que, embora as iniciativas de programas de coleta seletiva tenham se multiplicado nos últimos anos, o número de municípios que implementaram efetivamente os programas de coleta seletiva é relativamente pequeno, representando apenas 6,4% dos municípios do País. No entanto, mais importante que constatar tais números é entender os diversos problemas que as iniciativas que unem o poder público e as organizações de catadores vêm enfrentando, de forma que tais programas se desenvolvam gerando resultados econômicos, ambientais e sociais positivos.

A gestão compartilhada, pensada como uma alternativa de organização de populações de baixa renda e que pudesse, ao mesmo tempo, aumentar a eficiência dos programas e reduzir seus custos, vem enfrentado diversos problemas não antecipados que desafiam a continuidade destas iniciativas em muitos dos municípios que optaram por implementar esta estratégia.

Os problemas mais comuns detectados nessas iniciativas, que desafiam sua continuidade, incluem os de ordem organizacional das cooperativas, a fragilidade e dependência da relação das cooperativas com o poder público, a crise atual de diminuição das quantidades

de material coletado pelas cooperativas, associada ao processo de interceptação feito pelos catadores autônomos e sucateiros, e a terceirização de serviços por parte das prefeituras.

Nesse contexto, a Região Metropolitana de São Paulo, responsável pela geração de parcela considerável dos resíduos sólidos urbanos e que conta com diversas experiências de programas em parcerias entre prefeitura e cooperativas, possibilitou avançar no entendimento dos fatores que desafiam a sustentabilidade destas iniciativas. Inicialmente, verificou-se que o atendimento da população pela coleta regular de lixo, nos municípios da Região Metropolitana de São Paulo, é alto em relação aos demais municípios do Brasil. No entanto, ainda há diferenças espaciais quanto à percentagem de população atendida nos municípios da RMSP (cobertura de atendimento dos serviços de coleta) e à adequação sanitária e ambiental do destino final dos resíduos sólidos urbanos coletados.

Verificou-se que mais da metade dos municípios da RMSP desenvolve programas de coleta seletiva, a maioria em parceria com organizações de catadores. Os municípios que ainda não têm esses programas municipais pretendem implantá-los no curto prazo. Tal fato demonstra que o modelo de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores está bastante disseminado na RMSP.

Os municípios mais próximos da cidade de São Paulo são os que, prioritariamente, implementaram programas de coleta seletiva em parceria com catadores organizados, assim como geram maior quantidade diária de lixo. Tal distribuição possibilita a formulação de algumas hipóteses. A primeira é que a região mais central congregue a população de renda mais alta e um lixo mais rico em materiais recicláveis, o que serve de estímulo econômico à reciclagem. A segunda hipótese é que esses municípios concentrem maior número de indústrias que realizem reciclagem de materiais e que a menor distância a ser percorrida com os resíduos seria uma vantagem econômica. A terceira é que essas áreas possuem maior população, maior área urbanizada e, conseqüentemente, menor disponibilidade de áreas adequadas para destinação final de resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários, justificando, portanto, a maior necessidade de encaminhamento de parte dos resíduos para reciclagem, como opção para diminuição da quantidade a ser encaminhada para disposição no solo.

A falta de áreas, de certa forma, pressiona o poder público municipal a desenvolver programas de coleta seletiva para minimizar o volume de resíduos a serem destinados aos aterros, e a opção por fazê-lo em parceria com as organizações de catadores está associada aos menores custos e a uma abordagem de inclusão social e geração de trabalho e renda.

Constatou-se, além disso, que a tendência crescente de adoção desta modalidade de programa de coleta seletiva na RMSP é recente. Em que pese os primeiros programas em âmbito nacional terem começado no início da década de 1990, na RMSP, apenas nos últimos anos eles se disseminaram.

A implementação dos programas começou com continuidade e gradativamente em 1994, mas foi a partir do ano 2000 que se multiplicaram. Isto se deve, principalmente, à adoção por um número crescente de municípios de políticas de inclusão social, da necessidade de redução de custos na coleta seletiva, dos resultados positivos acumulados em experiências de outros municípios brasileiros e também pela pressão exercida pelos movimentos organizados de catadores e pelos fóruns nacionais e regionais.

O presente projeto selecionou uma amostra de programas implantados até dezembro de 2003, uma vez que para verificar os fatores responsáveis por sua sustentabilidade, estes deveriam ter no mínimo um ano de existência.

A pesquisa mostrou que o arranjo institucional é frágil e não contempla a inserção dos catadores de forma sustentável nos sistemas de limpeza pública dos municípios.

Existem problemas de estabilidade e garantia de continuidade do funcionamento das organizações nos sistemas municipais, pois nem todas têm convênios formais firmados e todas manifestam insegurança face às mudanças de governo municipal, inclusive aquelas que existem há mais tempo.

A não remuneração pelos serviços prestados, na maioria dos casos, faz da comercialização dos recicláveis, a única fonte de renda. O problema da falta de capital de giro, fato comum à maioria das organizações econômicas formadas pelo segmento de renda mais baixa da população, dificulta a adequação tecnológica para atender ao sistema de coleta seletiva (equipamentos e caminhões) e a aquisição de materiais recicláveis coletados por catadores autônomos, que, de certa forma, facilitaria o seu engajamento junto às organizações.

Tanto os coordenadores dos programas quanto os presidentes ressaltaram que um dos principais fatores que afeta a sustentabilidade e continuidade dos programas é a queda na quantidade de material reciclável coletado devido à concorrência dos catadores autônomos e de outros atores que participam da cadeia da reciclagem.

Tais resultados confirmam que alguns fatores interdependentes são cruciais para a sustentabilidade destas iniciativas. Conforme apresentado nesta pesquisa, entre os fatores destacam-se: i) a informação e sensibilização da população para que ela possa separar o material reciclável e conservá-lo num estado tal que ele possa ser reinserido na cadeia produtiva, reduzindo, assim, o percentual de rejeito; ii) a minimização da fração não reaproveitável (rejeito) para maior sustentabilidade de um projeto de coleta seletiva, seja do ponto de vista ambiental, seja do ponto de vista socioeconômico; iii) a existência de mercado consumidor para os produtos recicláveis no setor produtivo, ou seja o mercado de indústrias recicladoras.

No caso da Região Metropolitana de São Paulo, todos estes fatores foram observados, sendo que os dois primeiros apresentam maiores desafios para serem contornados. Apesar do mercado consumidor dos materiais recicláveis na região apresentar oscilações, sendo afetado tanto pelos ciclos econômicos como pela sazonalidade, o imenso parque industrial de Região Metropolitana assegura um mercado consumidor para a maior parte dos resíduos recicláveis. No entanto, a fração não reaproveitável dos resíduos, encaminhados às Centrais de Triagem (rejeito), tem aumentado em praticamente todas as organizações pesquisadas. Tal fato, não é explicado unicamente pelo aumento da interceptação de material reciclável triado e de maior valor de mercado, feita pelos catadores informais ou empresas privadas, é, também, explicado pela baixa participação da população, por falta de informação e de campanhas permanentes de sensibilização, o que tem contribuído para a perda de qualidade dos resíduos que chegam às centrais de triagem. O caso da cidade de São Paulo é emblemático neste sentido. Enquanto foi informado que os resíduos coletados diretamente pelas organizações apresentam um índice de rejeito que varia entre 5 e 10%, os resíduos recicláveis coletados diretamente pelas empresas contratadas e direcionados aos centros

de triagem podem apresentar até 35% de material não reaproveitável para comercialização. Este índice de rejeito diminui significativamente o alcance dos impactos ambientais e econômicos positivos do programa. Para os cooperados, reduz-se significativamente o ganho por horas trabalhadas, já que parcela considerável do processo de separação não tem valor de mercado. Já para a Prefeitura Municipal, uma quantidade cada vez maior de rejeito significa elevar os custos com transporte dos resíduos coletados até os centros de triagem e desses para os aterros sanitários.

Por outro lado, não foi possível avaliar a sustentabilidade econômica dos programas, devido à falta/precariedade de dados disponíveis nas prefeituras. Isto indica a falta de controle global do programa pelo órgão gestor e o desconhecimento do custo real do sistema, o que traz à tona que o programa tem uma inserção muito frágil no sistema municipal de limpeza pública.

A comparação das respostas dos representantes do poder público e das organizações revelou discrepâncias importantes, comprovando o fato de que as prefeituras têm informações imprecisas sobre estes programas. Isto é particularmente grave, num contexto em que todas as prefeituras pesquisadas têm planos de expandir o programa em curto prazo. Destacam-se municípios como Santo André e Jandira que, na época da pesquisa, não sabiam informar sequer o rendimento dos cooperados integrantes do programa ou, ainda, Barueri que registrou uma diferença de mais de 90% entre o que é informado por parte do poder público e por parte da cooperativa de catadores.

Do ponto de vista da inclusão social e geração de postos de trabalho, os programas, tal qual estão estruturados, são pouco eficientes. Os 1.170 catadores registrados no momento da pesquisa representam número muito pequeno, sobretudo quando se compara ao total de habitantes da RMSP, ou ao número de desempregados na região e mesmo ao número estimado de catadores autônomos. Outro dado importante é o fato de que 19 das organizações pesquisadas apresentam redução de seus integrantes em relação ao momento de maior adesão de cooperados, indicando a dificuldade de atrair e manter novos integrantes nas organizações de catadores.

A alta rotatividade e a falta de formação gerencial e organizacional permanente dos cooperados não deixam dúvidas das dificuldades que estas organizações encontram para manter seus integrantes. Itapeverica da Serra e Jandira, apesar da parceria com as prefeituras, registraram respectivamente, taxas de rotatividade de 200 e 400% em apenas dois anos de funcionamento.

Por outro lado, a análise dos custos mensais de três programas, informados pelas prefeituras, associados aos números de catadores envolvidos, permitiu calcular os custos mensais por posto de trabalho criado. Esses valores variaram de R\$ 166,00 por posto criado em Santo André a R\$ 1.285,00 em São Bernardo. Em São Paulo, o valor médio ficou em R\$ 565,00 mês por posto criado. Considera-se que a inserção no mercado de trabalho se dá sem custos muito elevados, quando o programa é eficiente, trazendo benefícios ambientais e economia na coleta regular para as prefeituras.

Os benefícios oferecidos pelas prefeituras às organizações variam e não chegam a compensá-las pelo trabalho realizado. A maioria das organizações também não oferece benefícios aos seus membros. A existência de cursos de alfabetização, gerenciamento, etc.

e de reuniões entre os membros representam ganhos importantes de capital social para a população envolvida.

Em termos de sustentabilidade ambiental, os volumes de resíduos reciclados e desviados de aterros por estes programas são bastante restritos e, portanto, não chegam a impactar positivamente os sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos municipais. Cabe ressaltar que a maior quantidade de materiais coletados, entretanto, se deve ao trabalho dos catadores autônomos e, assim, os modelos que não incorporarem estes catadores correm riscos de não ampliarem seus programas.

Os resultados obtidos pela pesquisa possibilitaram a identificação de uma série de fatores que reforçam ou reduzem o potencial de sustentabilidade dos programas.

Pode-se afirmar, a partir dos resultados, que nenhum dos programas estudados conseguiu atingir alto grau de sustentabilidade socioeconômica e ambiental. Com relação às organizações de catadores apenas duas atingiram alto grau. No outro extremo, três programas e duas organizações apresentaram baixo grau de sustentabilidade e os demais programas e organizações permaneceram em grau médio.

Considerou-se importante a valoração dos indicadores. A sua priorização foi estabelecida da seguinte forma. Foi solicitado a cada um dos integrantes do grupo coordenador da pesquisa que elaborasse uma lista em escala decrescente de importância do papel de cada indicador para a sustentabilidade das cooperativas e dos programas municipais de coleta seletiva. Nessa primeira fase, foram elaboradas cinco listas, possibilitando uma comparação entre os *rankings* estabelecidos. Rodadas de discussão antecederam uma lista final, estabelecida por consenso, resultando na priorização dos indicadores listada nos quadros 1 e 2.

Quadro 1 – Lista de priorização dos indicadores das organizações de catadores

| Classificação | Indicador |
|---------------|-------------------------------------|
| 1 | Renda |
| 2 | Capacitação |
| 3 | Regularização |
| 4 | Horas trabalhadas |
| 5 | Rotatividade |
| 6 | Parceria |
| 7 | Benefícios |
| 8 | Condição de instalação |
| 9 | Participação |
| 10 | Equipamentos/veículos |
| 11 | Instrumento legal |
| 12 | Equipamentos de Proteção Individual |

Quadro 2 – Lista de priorização dos indicadores dos programas municipais de coleta seletiva

| Classificação | Indicador |
|---------------|--|
| 1 | Sustentabilidade econômica |
| 2 | Marco legal |
| 3 | Parcerias |
| 4 | Cobertura |
| 5 | Índice de recuperação de materiais recicláveis |
| 6 | Índice de rejeito |

Não se pode desconsiderar o fato de que o quadro é dinâmico. As mudanças estão, no geral, associadas à vontade política dos governos municipais e também aos preços do mercado de recicláveis, que tanto podem estimular quanto desestimular esta atividade.

9 Recomendações para utilização dos resultados pela Funasa e indicativo de custos

Apoiar os programas de coleta seletiva em parceria com catadores organizados.

Definir metas de implantação e ampliação da coleta seletiva nos municípios.

Recomendar a cobrança dos custos reais do sistema de gestão dos resíduos sólidos, como forma de incentivar a segregação e a entrega de materiais recicláveis às organizações.

Divulgar os programas para ampliar participação da população e volume de materiais coletados de forma mais adequada, diminuindo concomitantemente os índices de rejeito e aumentando as taxas de desvio de aterro.

Realizar campanhas de prevenção e vacinação junto aos catadores em relação ao tétano e hepatite.

Aumentar a fiscalização em centrais de triagem e locais de armazenamento de materiais para evitar proliferação de vetores de doenças e controlar uso de EPIs pelos membros.

Realizar vigilância da qualidade ambiental dos centros de triagem e da saúde dos trabalhadores.

Realizar campanhas para aumentar a adesão de catadores às organizações e consequentemente a benefícios que as parcerias podem lhes propiciar.

Realizar cursos para os membros das organizações associados com a saúde do trabalhador, vigilância ambiental, ambiente de trabalho e qualidade de vida, impactos dos resíduos sólidos na saúde, prevenção de acidentes no trabalho, ergonomia no trabalho, promoção da saúde e educação sanitária e ambiental.

Apoiar pesquisas de validação de indicadores de sustentabilidade voltados para programas de coleta seletiva e recomendar o uso destes ou de outros indicadores complementares aos programas desenvolvidos em parceria com organizações de catadores.

10 Justificativa das alterações do projeto de pesquisa

Não houve alterações no projeto original.

11 Referências bibliográficas

- ABREU, M. F. **Do lixo à cidadania: estratégias para a Ação**. Brasília: Caixa, 2001.
- AGUIAR, A. **As parcerias em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos domésticos**. 1999. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.
- AGUIAR, A.; PHILIPPI JR, A. Custos da coleta seletiva: critérios de apuração e viabilidade dos programas. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE INGENIERIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 27, 2000, Porto Alegre. **Anais ...** Porto Alegre: ABES; 2000.
- BESEN, G. R. **Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na Região Metropolitana de São Paulo**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- BRINGHENTI, J. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**. 2004. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- BURSTYN, M. **No meio da rua - nômades, excluídos e viradores**. Garamond, 2000.
- CASTRO, Daniel. Prefeitura de SP faz coleta seletiva, mas enterra lixo. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 29 de março de 1994. Caderno Cotidiano, p. 3-4.
- CHAGAS, Carolina. Coleta seletiva da prefeitura mistura todo o lixo reciclável. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 9 de setembro de 1994. Caderno Cotidiano, p. 3-4.
- CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanitas, 1998.

CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem, 2006. Disponível em: http://www.cempre.org.br/2006-0506_intere.php. Disponível em: http://www.cempre.org.br/2006-0506_intere.php.

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.

CONCEIÇÃO, M. M. **Os empresários do lixo**: um paradoxo da modernidade: análise interdisciplinar das cooperativas de reciclagem. Campinas: Editora Átomo, 2003.

COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE DA AMÉRICA LATINA E DO CARIBE. **Nossa Própria Agenda**. S.l.: Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)/ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud). (fotocópia).

DEMAJOROVIC J., *et al.* Gestão compartilhada de resíduos sólidos – novos atores e conflitos. In: **SEMINÁRIO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**: projetos socioeconômicos, 7, 2004 nov. 22-24, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ABES, 2004.

EIGENHERR, E. **Coleta seletiva de lixo**: experiências brasileiras - n. 1. Rio de Janeiro: UFF/ CIRS, 1996.

EIGENHERR, E. **Coleta seletiva de lixo**: experiências brasileiras. n. 4. Rio de Janeiro: UFF/ CIRS, 2003.

FERREIRA, L. C. **A questão ambiental**. São Paulo: Boitempo, 2003.

GONÇALVES, A., *et al.* **Metodologia para a organização social dos catadores**. São Paulo: Pastoral de Rua, 2002.

GRIMBERG, E.; BLAUTH, P. (Org.). **Coleta seletiva**: reciclando materiais, reciclando valores. São Paulo: Polis, 1998.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS; COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM – CEMPRE. **Lixo municipal**: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: Brasil 2002. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

JARDIM, N. S., *et al.* **Lixo municipal**: manual de gerenciamento integrado. 2. ed. São Paulo: IPT, 2000.

JACOBI, P.; TEIXEIRA, M. A. **Criação do capital social**: o caso ASMARE. São Paulo: FGV, 1996.

KOTSCHO, Ricardo. Congresso em Brasília mobiliza catadores. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 5 de junho de 2001. Caderno Cotidiano, p. C5.

MANCINI, P. J. P. **Uma avaliação do sistema de coleta informal de resíduos sólidos recicláveis no município de São Carlos, SP.** 1999. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 1999.

MARTINS, C.; BACK, H. **Trabalhadores na reciclagem do lixo:** dinâmicas econômicas, socioambientais e políticas na perspectiva do empoderamento. 2003. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Planejamento Urbano (Sepurb). **Avaliação dos serviços de limpeza urbana e avaliação de experiências de coleta seletiva / reciclagem de resíduos sólidos urbanos.** Brasília, 1998.

NEDER, L. T. C. Reciclagem de resíduos sólidos de origem domiciliar: análise da implantação e da evolução de programas institucionais de coleta seletiva em alguns municípios brasileiros. In: VEIGA, José Eli da (Org.). **Ciência ambiental:** primeiros mestrados. São Paulo: Annablume, 1998. p. 152-186.

OLIVEIRA, S. L. Resíduos sólidos na região metropolitana de São Paulo: uma visão contemporânea. In: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO. **Consumo, lixo e meio ambiente.** São Paulo: Edição Especial, 1997. p. 8-9.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Avaliação regional dos serviços de gestão de resíduos sólidos municipais** - Relatório. Brasília: OPAS, 2002.

PHILLIPI, A.; AGUIAR, A. Resíduos sólidos: características e gerenciamento. In: SANEAMENTO, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005.

PUTNAM, R. **Comunidade e democracia.** Rio de Janeiro: FGV, 1996.

REIS, A. Taxa do lixo impulsiona reciclagem. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 7 de abril de 2003. Caderno Cotidiano.

ROMANI, A. P. **O poder público municipal e as organizações de catadores.** Rio de Janeiro: IBAM/DUMA/CAIXA, 2004.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2006. Disponível em: http://www.sebrae.com.br/br/parasuaempresa/tiposdenegocios_827.asp.

SECRETARIA DO ESTADO E DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO. **AGENDA 21:** Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. São Paulo: 1997.

SECRETARIA DO ESTADO E DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO. **Informações básicas para o planejamento ambiental, 2002.** São Paulo, 2002.

SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO. Prefeitura do Município de São Paulo. **Geocidade de São Paulo:** panorama do meio ambiente urbano/SVMA,IPT. Brasília (DF): PNUMA, 2004.

- SINGER, P. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.
- SINGER, P.; SOUZA, A. R. (Org.). **A economia solidária no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2000.
- SISINNO, C. S.; OLIVEIRA, R. M. de (Org). **Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.
- SERÔDA DA MOTTA, R.; SAIAGO, E. D. **Propostas de instrumentos econômicos ambientais para a redução do lixo urbano e o reaproveitamento de sucatas no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA; 1998.
- SOBRAL, H. R. **O meio ambiente e a cidade de São Paulo**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- TEIXEIRA, M. As conquistas da organização dos catadores de Belo Horizonte. In: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO. **Consumo, lixo e meio ambiente**. Edição Especial. São Paulo, 1997, p. 26-27.
- TIVERON, V. **Gestão de resíduos sólidos no município de São Paulo no período de 1989 a 2000 - atores em processo e conflito**. 2001. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- VIVEIROS, Mariana. Coleta seletiva começa em maio em SP. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 11 de fevereiro de 2002. Caderno Cotidiano, p. C1.
- SOBRAL, H. R. **O meio ambiente e a cidade de São Paulo**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- TEIXEIRA, M. As conquistas da organização dos catadores de Belo Horizonte. In: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO. **Consumo, lixo e meio ambiente**. Edição Especial. São Paulo, 1997, p. 26-27.
- TIVERON, V. **Gestão de resíduos sólidos no município de São Paulo no período de 1989 a 2000 - atores em processo e conflito**. 2001. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- VIVEIROS, M. Coleta seletiva começa em maio em SP. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 11 de fevereiro de 2002. Caderno Cotidiano, p. C1.



Apêndice 1 – Questionário preliminar aplicado com os técnicos municipais responsáveis pelos programas

- 1 - O município desenvolve programa de coleta seletiva ?
- 2 - O município desenvolve programa de coleta seletiva em parceria com cooperativas/ associações de catadores?
- 3 - Qual o número de cooperativas/associações parceiras?
- 4 - Qual o número de cooperados?
- 5 - Qual a data de início do programa?
- 6 - Qual a abrangência do programa?
- 7 - Qual a quantidade coletada pelo programa?
- 8 - Pretende implantar programa em parceria com catadores organizados?
- 9 - Qual a previsão de início do programa?

Apêndice 2 – Lista de municípios, contatos dos técnicos entrevistados e resultados

| Município | Contato |
|--------------------------|---|
| 1-Arujá | Secretário de Obras, Ciro Doi, tel: 4651-3295 |
| 2-Barueri | Fundação Alphaville, Luciana Lopes, tel: 9858-2588 |
| 3-Biritiba-Mirim | Diretor de Defesa do Meio Ambiente, Renato Gulmaneli, tel: 4692-3939 |
| 4-Caieiras | Assessor da Secretaria do Meio Ambiente, Márcio de Souza, tel: 4605-4555 |
| 5-Cajamar | Diretor de Serviços Municipais, Roosevelt Soares, tel: 4446-7699 |
| 6-Carapicuíba | Coordenador de Reciclagem da Secretaria do Meio Ambiente, Sidney Pinheiro, tel: 4181-3679 |
| 7-Cotia | Diretor do Departamento de Limpeza Urbana, Lauro Pires, tel: 4616-0466 |
| 8-Diadema | Presidente da Cooperativa de Reciclagem Cidade Limpa, José Lacerda, tel: 4049-5330 |
| 9-Embu | Secretário Adjunto Meio Ambiente, Marcelo Cardoso, tel: 4785-3500 |
| 10-Embu-Guaçu | Técnica do Departamento do Meio Ambiente, Letícia Yeco, tel: 4661-5982 |
| 11-Ferraz de Vasconcelos | Técnico da Secretaria do Meio Ambiente, Wagner Penna, tel: 4674-1333 |
| 12-Francisco Morato | Oficial Administrativa da Secretaria de Obras, Jucilene Viana, tel: 4489-8919 |
| 13-Franco da Rocha | Chefe da Seção de Gestão, Gláucia Ribeiro, tel: 4443-1700 |
| 14-Guararema | Secretaria de Serviços Públicos, tel: 4693-5656 |
| 15-Guarulhos | Limpeza Urbana, Beth, tel: 6475-1853 |
| 16-Itapeverica da Serra | Secretaria do Meio Ambiente, Luciana Castro, tel: 4666-4944 |
| 17-Itapevi | Demutran, Osmar Uemura, tel: 4141-5754 |
| 18-Itaquaquecetuba | Secretaria do Meio Ambiente, Jorge Félix Vieira, tel: 4647-1210 |
| 19-Jandira | Secretaria do Meio Ambiente, Wagner Constantino, tel: 4619-8200 |
| 20-Juquitiba | Secretaria do Meio Ambiente, Antônio, tel: 4681-3018 |
| 21-Mairiporã | Secretaria do Meio Ambiente, Anderson, tel: 4604-2321 |
| 22-Mauá | Secretaria do Meio Ambiente, Heliésio Francisco da Silva, tel: 4512-7500 |
| 23-Mogi das Cruzes | Secretaria do Meio Ambiente, Henrique, tel: 4798-5130 |
| 24-Osasco | Secretaria do Trabalho, Arquiteto Sérgio Mutti, tel: 3654-0518, R. 22 |
| 25-Pirapora do Bom Jesus | Secretaria de Obras, Engenheiro Claudio Vizeu, tel: 4131-3556 |
| 26-Poá | Departamento do Meio Ambiente, Soraia, tel: 4634-8836 |

| Município | Contato |
|--------------------------|--|
| 27-Ribeirão Pires | Secretaria de Obras e Serviços, Marta - sub-gerente de Meio Ambiente, tel: 4828-1609 |
| 28-Rio Grande da Serra | Secretaria de Planejamento, Obras e Meio Ambiente, Hércio - Diretor de Meio Ambiente, tel: 4820-8200 |
| 29-Salesópolis | Secretaria de Turismo e Meio Ambiente, Secretária Solange F. Ribeiro, tel: 4696-1366 |
| 30-Santa Isabel | Secretário de Meio Ambiente, Agenor da Silva, tel: 4656-1670 |
| 31-Santana de Parnaíba | Secretaria Municipal de Assistência Social, Secretário Eduardo, tel: 4154-4645 |
| 32-Santo André | SEMASA, Departamento de Resíduos Sólidos, Fernando, tel: 4433-9782 |
| 33-S. Bernardo do Campo | Secretaria de Habitação e Meio Ambiente, Osmar Mendonça, Secretário de Meio Ambiente, tel: 4366-7033 |
| 34-São Caetano do Sul | Departamento de Serviços Municipais, Dorival Fernandes, Coordenador de Limpeza Pública, tel: 4233-7905 |
| 35-São Lourenço da Serra | Departamento de Obras e Meio Ambiente, Márcio Bittencourt, Diretor, tel: 4686-1069 |
| 36-Suzano | Secretaria de Obras, Diretoria de Planejamento e Meio Ambiente, Jane Gama, tel: 4745-2000 |
| 37-Taboão da Serra | Dir. de Limpeza Pública, Nanci Matos, tel: 4771-1133 |
| 38-Vargem Gde. Paulista | Secretaria de Urbanismo e Desenvolvimento - Francisca Norma, Dir. de Planejamento Urbano, tel: 4158-3370 |
| 39- São Paulo | Secretaria de Obras e Serviços- |

Apêndice 3 – Existência de coleta seletiva municipal, de parceria com cooperativa/associação de catadores, número de cooperativas/associações e de cooperados, início do programa, abrangência, modalidade e quantidade de material coletado e comercializado, por município da RMSP

| Município | Coleta Seletiva Municipal | Parceria com Cooperativa/ Associação | Cooperativas (nº) | Cooperados (nº) | Início do Programa | Abrangência ¹ | Modalidade | Material Coletado (ton/mês) | Material Comercializado (ton/mês) |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Arujá | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Barueri | Sim | Sim | 1 | 38 | ago/01 | Alta | Porta a porta | 100 | 70 |
| Biritiba-Mirim | Sim | Sim | 1 | 26 | out/04 | Baixa | Misto | 1 | 20 |
| Caieiras | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Cajamar | Sim | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Carapicuíba | Sim | Sim | 3 | 40 | nov/02 | Baixa | Porta a porta | 220 | 22 |
| Cotia | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Diadema | Sim | Sim | 1 | 32 | jun/00 | Baixa | Misto | 35 | 30 |
| Embu | Sim | Sim | 1 | 30 | 1994 | Baixa | Porta a porta | 51 | 58 |
| Embu-Guaçu | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Ferraz de Vasconcelos | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Francisco Morato | Sim | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Franco da Rocha | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Guararema | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Guarulhos | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Itapeçerica da Serra | Sim | Sim | 1 | 10 | jul/03 | Alta | PEV's | 50 | NR |
| Itapeví | Sim | Sim | 1 | 20 | abr/04 | Piloto | Misto | NR | 10 |
| Itaquaquecetuba | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Jandira | Sim | Sim | 1 | 12 | jul/01 | Piloto | Porta a porta | NR | 30 |
| Juquitiba | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Mairiporã | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Mauá | Sim | Sim | 1 | 20 | jul/04 | Piloto | Misto | 16,5 | 11 |
| Mogi das Cruzes | Sim | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NR |
| Osasco | Sim | Sim | 1 | 30 | abr/03 | Piloto | Misto | 13 | NR |
| Pirapora do Bom Jesus | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Poá | Sim | Sim | 1 | 48 | jun/03 | NR | Porta a porta | 25 | NR |

continuação

| Município | Coleta Seletiva Municipal | Parceria com Cooperativa/ Associação | Cooperativas (nº) | Cooperados (nº) | Início do Programa | Abrangência ¹ | Modalidade | Material Coletado (ton/mês) | Material Comercializado (ton/mês) |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Ribeirão Pires | Sim | Sim | 1 | 18 | set/04 | Baixa | Misto | 5 | 5 |
| Rio Grande da Serra | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Salesópolis | Sim | Sim | 1 | 22 | dez/04 | Piloto | Misto | NSA | NSA |
| Santa Isabel | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Santana de Parnaíba | Sim | Sim | 1 | 48 | out/00 | Baixa | Porta a porta | 80 | NR |
| Santo André | Sim | Sim | 2 | 76 e 100 | fev/99 | Alta | Misto | 419 | 230 |
| S. Bernardo do Campo | Sim | Sim | 2 | 37 e 25 | set/00 | Alta | PEV's | 100 | NR |
| São Caetano do Sul | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| São Lourenço da Serra | Sim | Não | NSA | NSA | mai/03 | Piloto | PEV's | NSA | NSA |
| São Paulo | Sim | Sim | 63 | 1.852 | fev/03 | Baixa | Misto | 977 | 470 |
| Suzano | Sim | Sim | 1 | 20 | jun/04 | Piloto | Porta a porta | 10 | 10 |
| Taboão da Serra | Não | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA | NSA |
| Vargem Gde. Paulista | Sim | Sim | 1 | 10 | jun/04 | Baixa | Misto | 12,5 | 12 |

Legenda: NSA – Não se aplica; NR – Não respondeu.

¹Abrangência: insignificante ou programa piloto - menor que 25%; baixa - entre 25 e 50%; média - entre 51 e 70% e alta - maior que 71%.

Apêndice 4 – 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 () alugados | () em uso () parado () em conserto |
| Kombis ou outros | | () 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 | Dois 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 | | | | |

14. Qual a situação da área da Central de Triagem ?
- cedida à cooperativa
 - doada à cooperativa
 - alugada pela prefeitura
 - alugada pela 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
() papéis
() 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 infraestrutura 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?

Apêndice 5 – 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 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 |

continuação

| Equipamentos | Número | Condições | Uso |
|----------------------|--------|---|---|
| Caminhão compactador | | () próprios () cedidos () alugados | () em uso () parado () em conserto |
| Kombis ou outros | | () próprios () cedidos () alugados | () em uso () parado () em conserto |
| Balança eletrônica | | () própria () cedida () alugada | () em uso () parada () em conserto |
| Balança manual | | () própria () cedida () alugada | () em uso () parada () em conserto |
| Triturador de vidro | | () próprio () cedido () alugado | () em uso () parada () 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 | | | | |

21. Quais os materiais que chegam na central?

| Materiais | Pode ser recebido pelo programa? Sim ou não | É recebido? Sim ou não | É triado para comercialização? Sim ou não |
|-----------|--|---------------------------|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

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 média mensal | É prensado ou beneficiado?sim ou não | Valor de venda no último mes |
|--|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| 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 | Indústrias | 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 média 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? _____

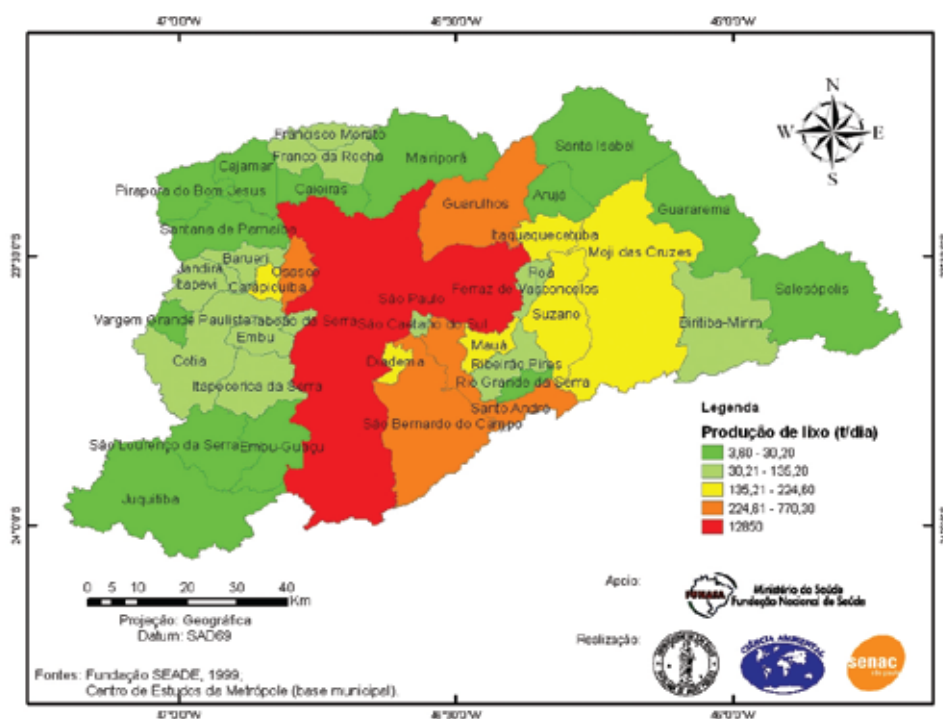
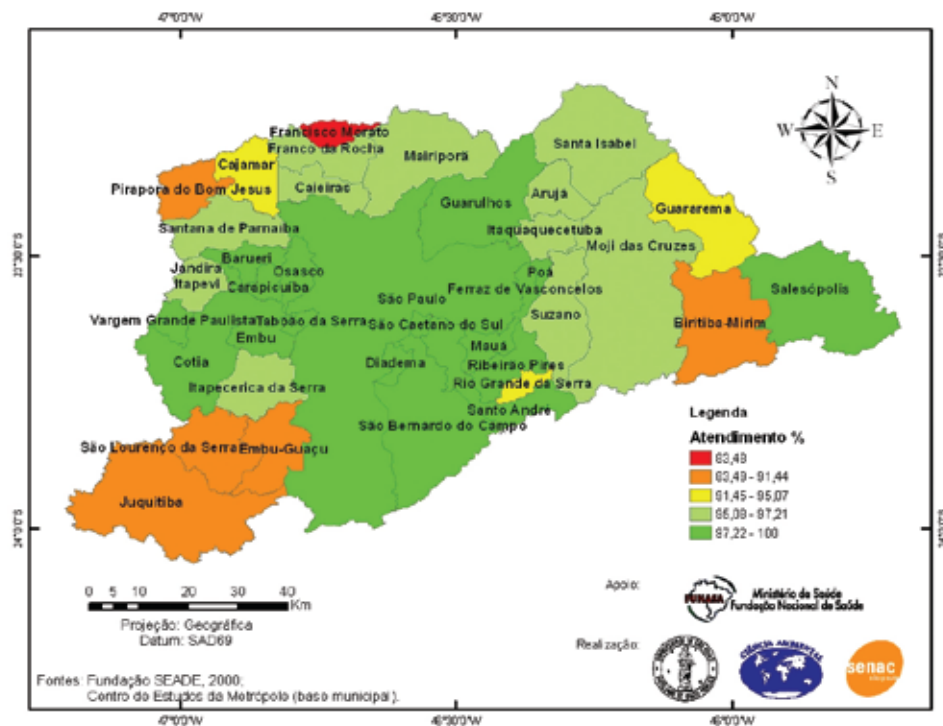
42. Quais os principais problemas enfrentados pela cooperativa?

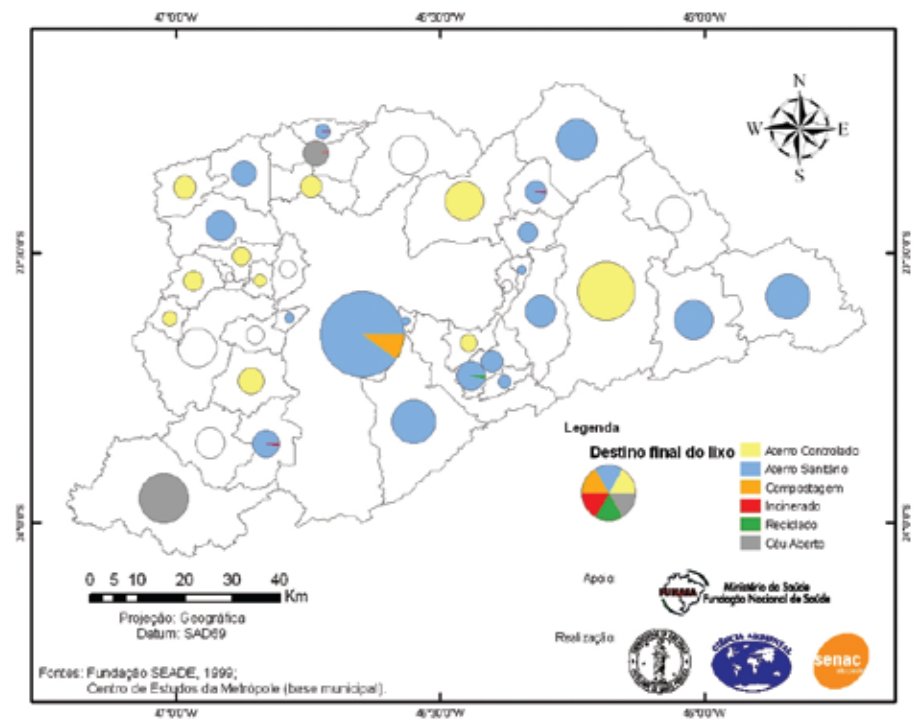
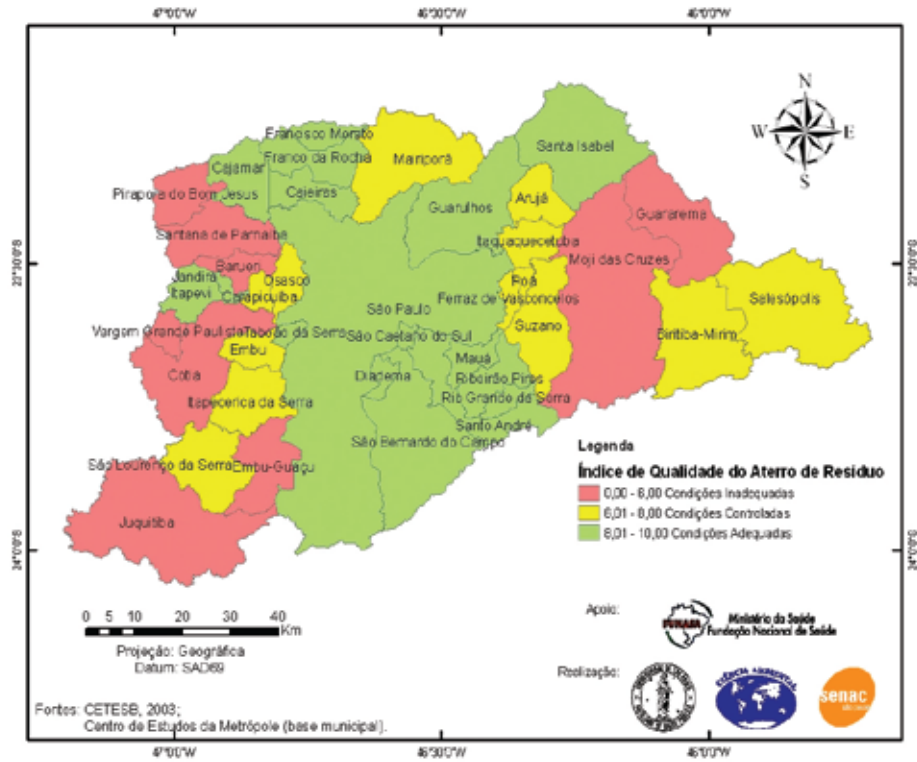
43. Na sua opinião considera que o programa de coleta seletiva está consolidado no município? Por quê?

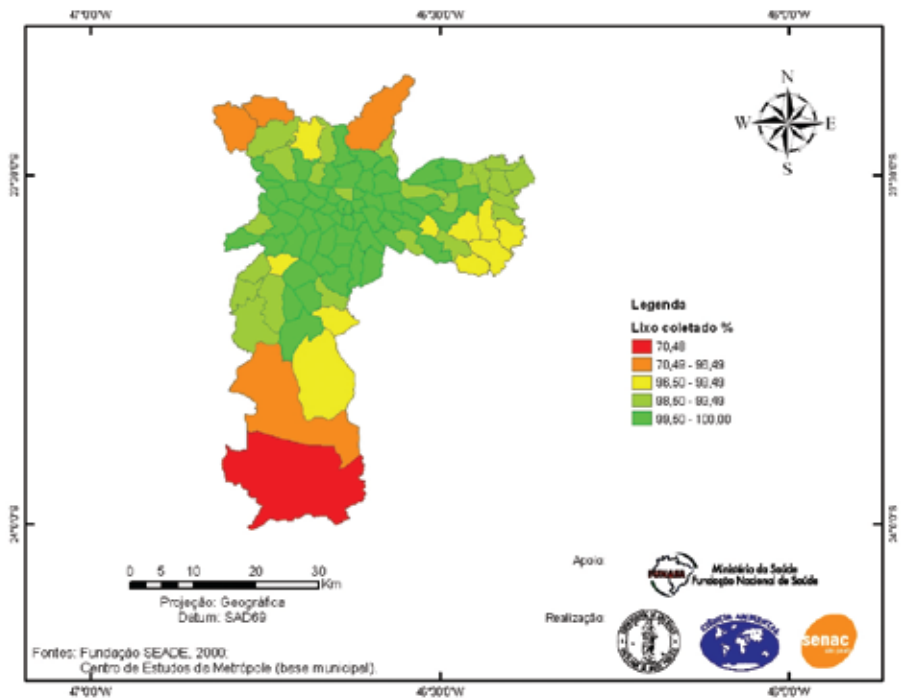
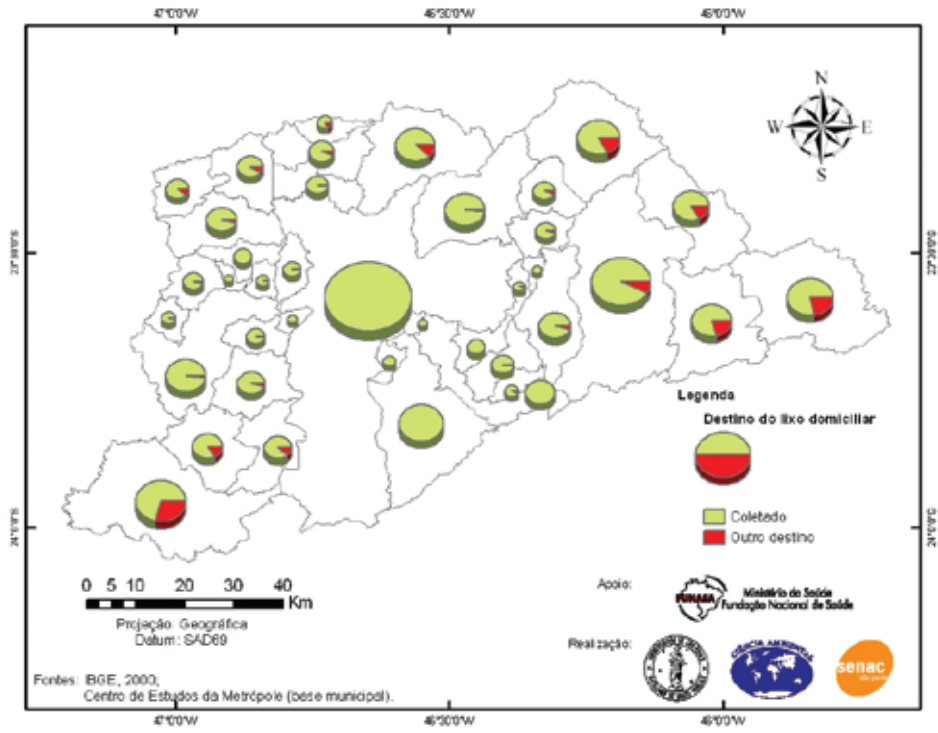
Dados observacionais sobre:

- Condições de trabalho
- Cobertura da central de triagem
- Ventilação
- Limpeza- presença de vetores
cheiro
- Funcionamento de equipamentos
- Uso de EPIs
- Estrutura administrativa – computador, etc.
- Sistema de comunicação entre os cooperados – mural , etc.
- Sanitários

Apêndice 6 – Cartogramas sobre a situação de gestão de resíduos sólidos urbanos na RMSP







Apêndice 7 – A coleta seletiva no município de São Paulo e a "coleta seletiva solidária": contextualização

A cidade de São Paulo teve o primeiro projeto de coleta seletiva do País, durante a gestão da prefeita Luiza Erundina (1989-1992), então eleita pelo PT (Partido dos Trabalhadores), mas ele não incorporava oficialmente a atividade dos catadores que, na capital paulista, já haviam organizado a primeira cooperativa de reciclagem do Brasil, a Coopamare (Cooperativa dos Catadores de Papel, Aparas e Materiais Reaproveitáveis), fundada em 1989 (Sobral, 1996:64).

A despeito da coleta seletiva informal que o grupo de catadores realizava no entorno da sede da cooperativa, no bairro da Vila Madalena, zona oeste de São Paulo, a prefeitura implantou na mesma região a iniciativa-piloto de coleta seletiva porta a porta, em dezembro de 1989. A coleta em si foi precedida de uma divulgação e de esclarecimentos à população por meio de folhetos e reuniões com lideranças e representantes da comunidade – que é formada basicamente por pessoas de classe média e média alta, com um perfil mais intelectualizado. O êxito da primeira experiência, que obteve até 70% de adesão da população atendida, levou à expansão do programa. Em 1990, eram atendidas cerca de 60 mil casas, divididas em 17 circuitos de coleta. Eram recolhidas dez toneladas de materiais recicláveis por dia – na época 0,001% do lixo produzido na cidade. Foram instalados também cerca de 50 PEVs (Pontos de Entrega Voluntária), que foram colocados em locais públicos, como parques, supermercados e escolas (Neder, 1998:174).

Neder faz uma avaliação positiva da primeira experiência de coleta seletiva. Segundo ela, a participação da população chegou a estar acima da expectativa, e havia a previsão de que o custo da tonelada recolhida separadamente - pelo menos três vezes maior do que o da coleta regular - diminuísse à medida que o projeto ganhasse escala (Neder, 1998:175). O projeto, porém, foi encerrado pela gestão municipal que se seguiu à de Erundina e que teve Paulo Maluf como chefe do Executivo.

O fato de na gestão de Paulo Maluf (1993-1996) ter-se descoberto que os recicláveis recolhidos nos PEVs eram misturados com o lixo comum e jogados no aterro Bandeirantes (Chagas, 1994; Castro, 1994) contribuiu para criar um clima de descrédito e desmotivação em relação à coleta seletiva entre os paulistanos. Ao mesmo tempo, sempre houve uma certa cobrança em torno da retomada da atividade. O envolvimento popular em iniciativas locais de condomínios, associações de bairros, entidades beneficentes, universidades e redes de supermercados mostra que, apesar do esvaziamento do projeto oficial e das dificuldades em tornar a reciclagem economicamente viável, há um certo nível de conscientização em relação ao problema do lixo urbano e um desejo de contribuir para a sua melhor gestão. A disposição em reduzir o lixo entregue para coleta domiciliar ganhou ainda um “incentivo” com o início da cobrança, em abril, da taxa domiciliar de resíduos sólidos⁴.

4 O aumento da procura por coleta seletiva como reação ao tributo é relatado por Reis (2003) e pela própria SSO (comunicação pessoal em 7 de maio de 2003).

Nesse contexto, entregar a coleta seletiva a quem dela já tira seu sustento, ainda que de modo informal e desestruturado, é uma proposta que se investe de grande importância socioambiental. Isso porque, levando em conta que, em países como o Brasil, os processos de empobrecimento e de degradação ambiental estão imbrincados, já que ambos advêm, em grande medida, de uma urbanização em ritmo acelerado e sem nenhum controle, fica claro que a superação de um dilema passa necessariamente pela solução, ou pelo menos minimização, do outro.

Desde 2001, vem crescendo uma mobilização dos catadores de materiais recicláveis em todo o Brasil ou, pelo menos, vem tomando forma um movimento que reúne representantes da Igreja Católica, ONGs (organizações não-governamentais), sindicatos e lideranças de associações mais ou menos organizadas de catadores, fato evidenciado pelo Primeiro Congresso dos Catadores (Kotscho, 2001), em Brasília, pelo Primeiro Congresso Latino-Americano dos Catadores, em janeiro de 2003, em Caxias do Sul (RS), e pelo surgimento e consolidação de diversos grupos (a maioria não tem status legal de cooperativa) cujos discursos buscam sensibilizar governos locais para o duplo papel da atividade: melhoria ambiental e superação da pobreza.

Também desde o fim de 2001, a administração municipal paulistana, sensibilizada e pressionada pelo Fórum Lixo & Cidadania da Cidade de São Paulo, adotou a retórica do movimento dos catadores e elabora uma política de gestão de resíduos que afirma ter na Coleta Seletiva Solidária um dos seus pontos centrais. Para colocá-la em prática, o poder público construiu um arcabouço legal que permite a possibilidade de convênio com cooperativas de catadores e dá a elas a prioridade para atuar no recolhimento, triagem e posterior venda de material reciclável. Pelo convênio, o município fornece a infraestrutura de trabalho (galpões, equipamentos como prensas, balanças e empilhadeiras, computadores, luvas, botas, uniformes, óculos de segurança, além de caminhões), oferece também cursos de capacitação para os cooperados. A eles cabe manter a estrutura recebida, pagar contas de energia, telefone, etc. e tirar seu sustento da venda dos recicláveis recolhidos, aproveitando os valores auferidos como desejarem.

A proposta inicial da SSO (Secretaria de Serviços e Obras) era implantar, a partir de maio de 2002 e até o fim da atual gestão municipal, que se encerra neste ano, um total de 31 centrais de triagem na cidade, uma em cada subprefeitura. Pelo projeto inicial, cada central serviria como um núcleo, onde seriam triados, armazenados e beneficiados os materiais recicláveis recolhidos por grupos de catadores já existentes ou organizados nas respectivas regiões. O propósito era o de dar uma boa infraestrutura para que um maior volume de cada material fosse acumulado, possibilitando aos grupos um maior poder de barganha na hora de vender os recicláveis. Além de um preço melhor, o volume tornaria viável a comercialização direta com indústrias de reciclagem, evitando, assim, a intermediação dos sucateiros. Estavam previstas sete centrais no primeiro ano na iniciativa, que deveriam receber em média 50 toneladas diárias de material reciclável. Esses produtos seriam recolhidos pelos grupos de catadores em PEVs (Pontos de Entrega Voluntária). Estavam previstos 8.000 inicialmente e em circuitos porta a porta (Viveiros, 2002).

A primeira central de triagem, porém, só foi entregue um ano depois, em 2003. Embora o ritmo de implantação da proposta tenha sido mais lento que o previsto, no fim de 2003 havia dez centrais inauguradas. Neste ano foram abertas mais três e outras cinco estão prometidas.

Na tabela que segue abaixo está a relação das centrais com seus núcleos, disponível no site da prefeitura.

Programa coleta seletiva solidária – Quadro geral das cooperativas e núcleos

| Central de triagem | Cooperativa | Inaug. | Nº coop central | Nº de núcleos | Nomes | Nº | Total | Total |
|---------------------|---------------------|----------|-----------------|---------------|------------------------|--------|--------|-------|
| | | | | | | Catad | Catad | |
| | | | | | | Núcleo | Núcleo | |
| Mooca | Tietê | 12/02/03 | 39 | 5 | Reciclando Esperança | 8 | 232 | 271 |
| | | | | | Sapo Ecológico | 8 | | |
| | | | | | Tiquatira | 8 | | |
| | | | | | Vila Prudente | 8 | | |
| | | | | | São Martino | 200 | | |
| Sé | Coopere | 24/04/03 | 44 | 3 | Coorpel | 50 | 323 | 367 |
| | | | | | Coopamare | 208 | | |
| | | | | | Recifran | 40 | | |
| | | | | | Recifran li | 25 | | |
| V. Leopoldina | Cooperação | 29/05/03 | 42 | 7 | Nova Era | 12 | 121 | 163 |
| | | | | | Recicla Vida | 7 | | |
| | | | | | Recicla Real | 8 | | |
| | | | | | Reciclásaro | 32 | | |
| | | | | | Coopercoose | 18 | | |
| | | | | | Vira Lata | 32 | | |
| | | | | | Esperança | 12 | | |
| São Mateus | Cooperleste | 29/07/03 | 39 | 14 | Boa Esperança | 20 | 286 | 325 |
| | | | | | Chico Mendes | 10 | | |
| | | | | | São Francisco | 15 | | |
| | | | | | Sapo Ecológico | | | |
| | | | | | Divinéa | 20 | | |
| | | | | | Abolição | 35 | | |
| | | | | | Iguatemi | 28 | | |
| | | | | | Jd.9 De Julho | 40 | | |
| | | | | | Jd.Eliane | 32 | | |
| | | | | | Caesp | 21 | | |
| | | | | | Mocute | 30 | | |
| | | | | | Nossa Sª Aparecida | 5 | | |
| | | | | | Pueira | 15 | | |
| Sociedade Ambiental | 15 | | | | | | | |
| Vila Maria | Coopervila | 18/08/03 | 39 | | | | | 39 |
| Jaçanã | Sem Fronteiras | 10/11/03 | 38 | 4 | Amantes da Natureza | 16 | 53 | 91 |
| | | | | | Bortolândia | 8 | | |
| | | | | | Oportunidade Solidária | 6 | | |
| | | | | | Reciclação | 23 | | |
| Penha | Cooperativa Vitória | 17/11/03 | 42 | 3 | Tiquatira | | 46 | 88 |
| | | | | | Sapen | 6 | | |
| | | | | | Vila Silvia | 40 | | |
| Capela do Socorro | Coopercap | 15/12/03 | 45 | 1 | Lixo Porquê | 6 | 6 | 51 |

continuação

| Central de triagem | Cooperativa | Inaug. | Nº coop central | Nº de núcleos | Nomes | Nº | Total | Total |
|--------------------|-------------|----------|-----------------|---------------|-------------------------|--------|--------|-------|
| | | | | | | Catad | Catad | |
| | | | | | | Núcleo | Núcleo | |
| Santo Amaro 1 | Cooperativa | 15/12/03 | 37 | 2 | Pedra Sobre Pedra | 30 | 36 | 73 |
| | | | | | Scaff | 6 | | |
| Itaim Paulista | Cooperitaim | 24/12/03 | 42 | 8 | Caminho Certo | 20 | 78 | 120 |
| | | | | | Resgate Total | 15 | | |
| | | | | | Magnalia Dei | 10 | | |
| | | | | | Coopervida | 8 | | |
| | | | | | Ampluc | 5 | | |
| | | | | | Jardim Nélia | 6 | | |
| | | | | | Novos Idealistas | 8 | | |
| | | | | | Recicla Leste | 6 | | |
| Pinheiros | Cooperviva | 20/01/04 | 37 | 3 | Coopamare | | 28 | 65 |
| | | | | | Vira Lata | | | |
| | | | | | Ideamos | 28 | | |
| Itaquera | Cooperunião | 21/06/04 | 38 | 11 | Cruffi | 32 | 126 | 164 |
| | | | | | Ccyjacupia | 9 | | |
| | | | | | Coreji | 15 | | |
| | | | | | Cooperciclo | 22 | | |
| | | | | | Sal Soc.Ambiental Leste | 4 | | |
| | | | | | Coopermais | 16 | | |
| | | | | | Ass.Catadores V.Santana | 8 | | |
| | | | | | Magnalia Dei | | | |
| | | | | | Obras Novas | 4 | | |
| | | | | | Nova Esperança | 16 | | |
| | | | | | Mocuti | | | |
| Pirituba | | 09/08/04 | 35 | | | | | 35 |
| Santo Amaro 2 | | 02/08/04 | | | | | | |
| Vila Prudente | | 16/08/04 | | | | | | |

Fonte: Prefeitura do Município de São Paulo, Secretaria de Serviços e Obras / Limpurb. Consulta feita via Internet em acesso em 22.09.2004.

< http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/servicoseobras/projetos/coleta_seletiva/0006 >.

Entrada de materiais recicláveis nas centrais de triagem do Programa Coleta Seletiva Solidária entre março e abril de 2004.

| Central de Triagem | Janeiro (kg) | Fevereiro (kg) | Março (kg) | Abril (kg) |
|--------------------|--------------|----------------|------------|------------|
| Capela do Socorro | 49650 | 32730 | 42610 | 67573 |
| Jaçanã | 40800 | 56980 | 70025 | 56890 |
| Mooca | 36710 | 52710 | 101510 | 88970 |
| Penha | 10210 | 54370 | 70610 | 64220 |

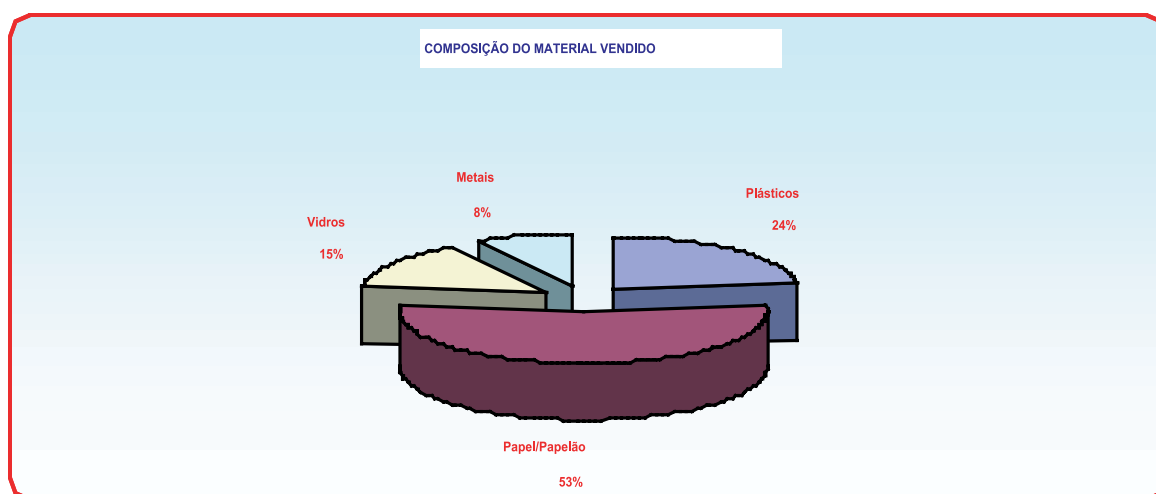
continuação

| Central de Triagem | Janeiro (kg) | Fevereiro (kg) | Março (kg) | Abril (kg) |
|--------------------|--------------|----------------|------------|------------|
| Pinheiros | 15680 | 56130 | 21660 | 41538 |
| São Mateus | 116890 | 48750 | 90701 | 90951 |
| Sé | 88690 | 116070 | 225720 | 194960 |
| Santo Amaro | 49650 | 32730 | 42610 | 67573 |
| Vila Leopoldina | 209910 | 165560 | 361200 | 328090 |
| Vila Maria | 154860 | 68420 | 75791 | 74454 |

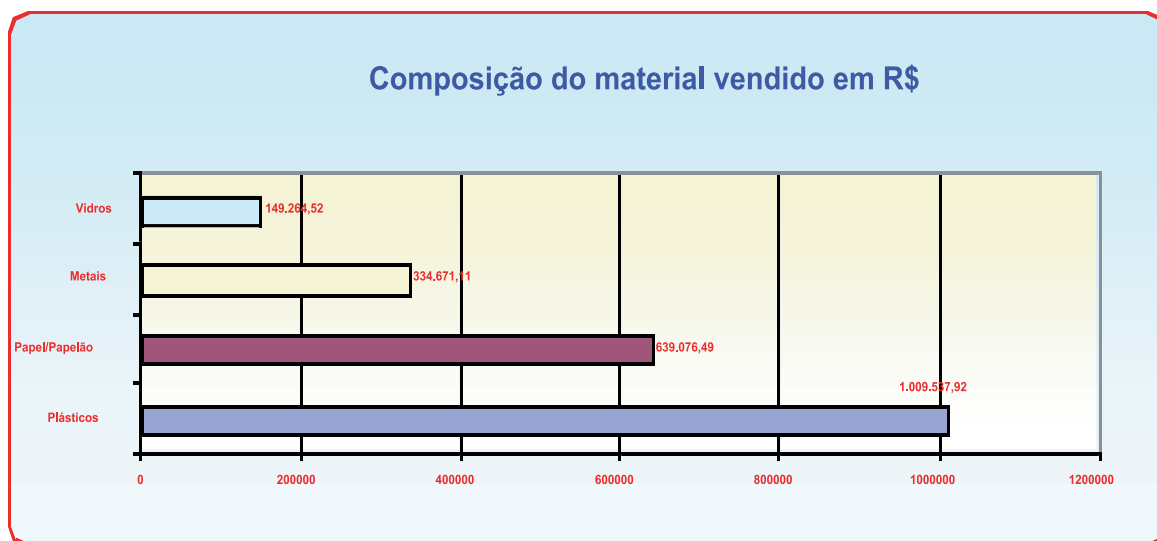
Fonte: Prefeitura do Município de São Paulo, Secretaria de Serviços e Obras / Limpurb.
Consulta feita via Internet em 12/09/2004. http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/servicoseobras/projetos/coleta_seletiva/0021.

A seguir, os gráficos mostram alguns dados fornecidos pela Prefeitura de São Paulo durante a primeira fase da segunda etapa da pesquisa de campo, realizada em dezembro de 2004.

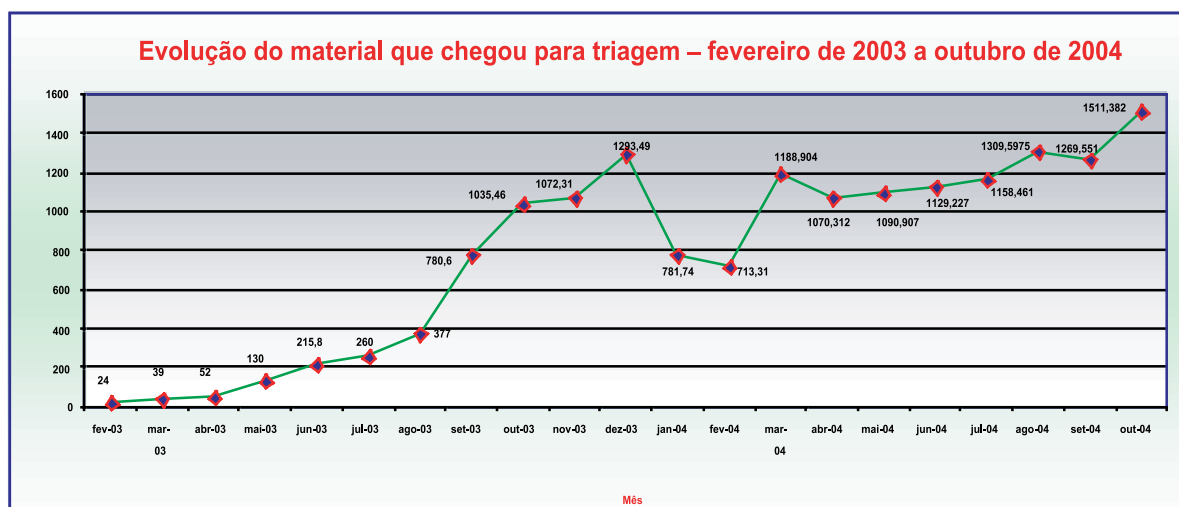
Composição por tipo de material reciclável do total vendido pelas centrais entre janeiro e outubro de 2004 (em %)



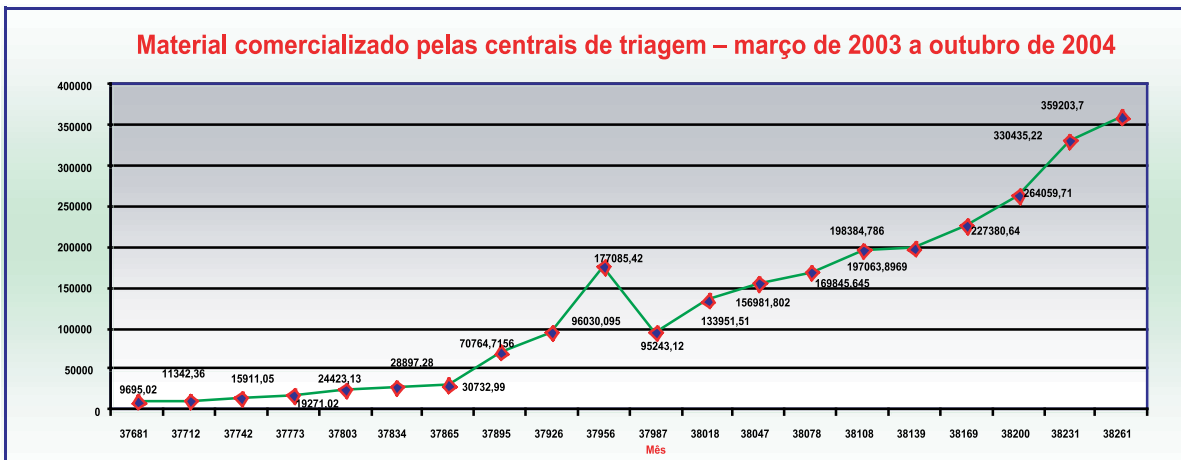
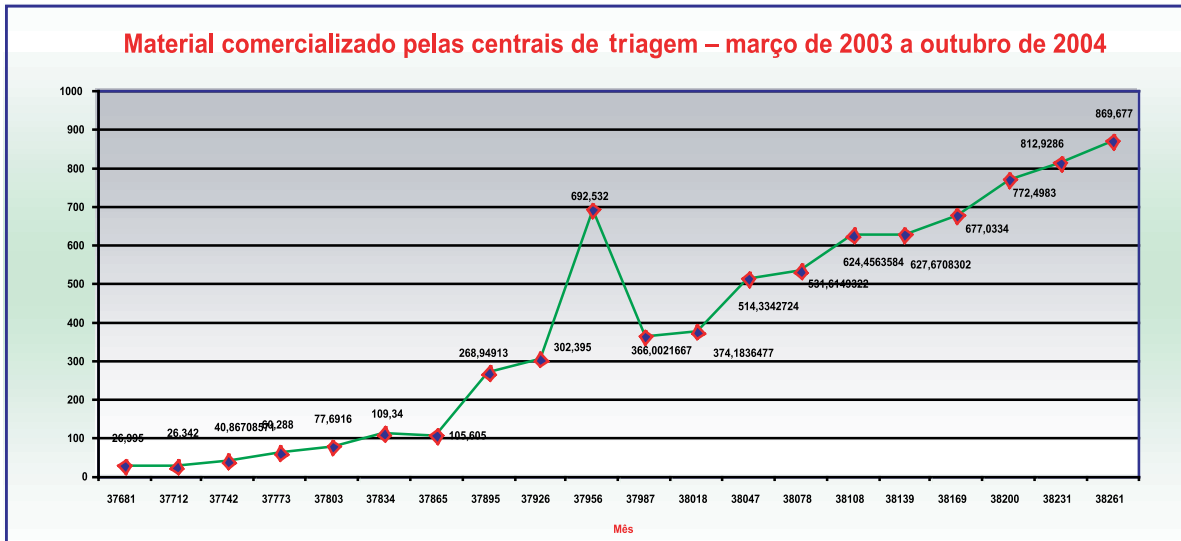
Valor arrecadado pelas centrais com a venda de material reciclável, por tipo de material, de janeiro a outubro de 2004 (em R\$)



Evolução mensal da quantidade de material reciclável que chegou às centrais (em toneladas)



Evolução mensal da quantidade de material reciclável comercializado pelas centrais (em toneladas)





Anexo 1

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 quatro 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 dispõe 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/mês)
- 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.

Fonte: BESEN, G. 2006.

Capa e Projeto Gráfico do Miolo

Gláucia Elisabeth de Oliveira - Nemir/Codec/Ascom/Presi/**Funasa**/MS

Revisão Ortográfica e Gramatical

Leila Santos – Nemir/Code/Ascom/Presi/**Funasa**/MS

Normalização Bibliográfica

Raquel Machado Santos - Comub/Ascom/Presi/**Funasa**/MS

Diagramação

Maria Célia de Souza — Nemir/Codec/Ascom/Presi/**Funasa**/MS



FUNASA

MISSÃO

Realizar ações de saneamento ambiental em todos os municípios brasileiros e de atenção integral à saúde indígena, promovendo a saúde pública e a inclusão social, com excelência de gestão, em consonância com o SUS e com as metas de desenvolvimento do milênio.



Fundação
Nacional
de Saúde

Ministério
da Saúde

