

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

FLÁVIA AKEMI IKUTA

**RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO PONTAL DO PARANAPANEMA – SP:
INOVAÇÃO E DESAFIOS NA COLETA SELETIVA E
ORGANIZAÇÃO DE CATADORES**



**PRESIDENTE PRUDENTE
2010**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

FLÁVIA AKEMI IKUTA

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO PONTAL DO PARANAPANEMA – SP:
INOVAÇÃO E DESAFIOS NA COLETA SELETIVA
E ORGANIZAÇÃO DE CATADORES

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente, para obtenção do título de Doutora.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Cezar Leal

PRESIDENTE PRUDENTE
2010

Ikuta, Flávia Akemi.
I28r Resíduos sólidos urbanos no Pontal do Paranapanema – SP:
 inovação e desafios na coleta seletiva e organização de catadores /
 Flávia Akemi Ikuta. - Presidente Prudente : [s.n.], 2010
 235 f. : il.

 Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de
 Ciências e Tecnologia
 Orientador: Antonio Cezar Leal
 Banca: Encarnita Salas Martin, Jurandir Savi, Maria Zanin,
 Charlei Aparecido da Silva
 Inclui bibliografia

 1. Resíduos sólidos. 2. Coleta seletiva. 3. Catadores. I. Autor. II.
 Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia.
 III. Título.

CDD(18.ed.) 910

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Aquisição e
Tratamento da Informação – Serviço Técnico de Biblioteca e
Documentação - UNESP, Câmpus de Presidente Prudente.



BANCA EXAMINADORA

PROF. DR. ANTONIO CEZAR LEAL
ORIENTADOR (UNESP/FCT)

PROFA. DRA. ENCARNITA SALAS MARTIN
(UNESP/FCT)

PROF. DR. JURANDIR SAVI
(FAI)

PROF. DR. CHARLEI APARECIDO DA SILVA
(UFGD)

PROFA. DRA. MARIA ZANIN
(UFSCAR)

FLÁVIA AKEMI IKUTA

Presidente Prudente (SP), 11 de março de 2010.

Resultado: APROVADO

À minha mãe Cida, com saudade

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Antonio Cezar Leal, orientador e amigo que sempre me recebeu com muita paciência, bom humor, sabedoria e incentivo.

Aos professores Encarnita Salas Martin e Jurandir Savi, pela leitura atenciosa e sugestões na qualificação.

À CAPES, pelo apoio financeiro à realização desta pesquisa.

Aos funcionários da secretaria da pós-graduação da UNESP, pela atenção e apoio.

Aos professores Jorge Hamada e Nariaqui Cavaguti, por proporcionar condições de aprendizado valioso.

Aos trabalhadores das associações de catadores de Presidente Prudente, Presidente Epitácio, Álvares Machado, Martinópolis e Presidente Venceslau, pelas informações fornecidas, exemplo de luta e dignidade.

Ao Antonio Domingos Dal Mas e à Prof^a. Edna Cantos, pelas informações fornecidas.

Aos amigos da UNESP, Divino e Sônia, Thomaz Júnior, Luciano Furini, Gilnei, Cris, Alexandre, Cláudia, Fernanda, Sílvia Pereira, Denis, Denise, Maria, Lima, Atamis, Bia, Loboda, Humberto, Gisa, Fred, Silvinha, Manoela, Ricardo, Odair...

Aos amigos do Grupo de Pesquisa Gestão Ambiental e Dinâmica Socioespacial - GADIS.

À Família Ikuta, meus pais Mitsuo e Cida (em memória), minhas irmãs Fernanda, Franciane e Fabrícia, pela dedicação, amor e apoio incondicional.

Ao Marcelino, pela amizade, amor, companheirismo e incentivo.

Aos meus sobrinhos Marina, Renan, Otávio, Isabela e Juninho, pela alegria.

Aos meus cunhados, Jorge, Patrick e Fernando.

Aos meus amigos, Ricardo Bozza, Leide, Júlio, Ancila, Claudemir, Aline, Jaci, Timóteo, Janete, Valéria, Ercília e Kizi.

Aos amigos que fiz em Nova Andradina, Zezé, Carlos, Suzy, Márcia, Ivone, Paulinho, Jodenir, Ari, Charlei e Gio, Claudinei e Ivone, Valéria, Kátia e Aline.

À D. Vera e Ruan, pelo apoio e carinho.

Com risco de algum esquecimento, agradeço a todos que contribuíram para a realização deste trabalho.

Muito obrigada!

IKUTA, F. A. Resíduos sólidos urbanos no Pontal do Paranapanema – São Paulo: inovação e desafios na coleta seletiva e organização de catadores. Presidente Prudente: FCT, UNESP, 2009. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, 2009.

Resumo: Os programas municipais de coleta seletiva e organização de catadores são os pontos de partida para a realização desta pesquisa, desenvolvida com o objetivo principal de diagnosticar e analisar a formulação, implantação e impacto desses programas e organizações de trabalhadores na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Pontal do Paranapanema, região oeste do Estado de São Paulo, particularmente nas cidades de Presidente Prudente, Presidente Epitácio, Álvares Machado, Martinópolis e Presidente Venceslau. Partimos da hipótese de que a implantação de programas de coleta seletiva com base na organização de catadores pode vir a contribuir para mudanças no modelo de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, ou seja, na forma de conceber, implantar e administrar os serviços neste setor. Os principais procedimentos metodológicos a partir dos quais operacionalizou-se a pesquisa foram: levantamento e análise bibliográfica, questionários com representantes das organizações de catadores, entrevistas com idealizadores e apoiadores dos programas de coleta seletiva e pesquisa de campo nos municípios. Abordamos os pressupostos básicos sobre a questão dos resíduos sólidos, incluindo as relações entre produção, consumo e geração de resíduos, o trabalho com recicláveis, as etapas do gerenciamento, conceitos e modelos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Analisamos a situação dos resíduos sólidos no Brasil e no Estado de São Paulo, destacando as principais ações desenvolvidas pelo poder público. Apresentamos também a situação geral da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema. Investigamos os programas de coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis nas cinco cidades mencionadas. Os resultados obtidos permitiram comprovar em parte a hipótese apresentada, mas também elucidaram que as mudanças no modelo de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos estão ocorrendo paulatinamente e com algumas limitações. A não estruturação de um efetivo sistema de gestão integrada de resíduos sólidos nos municípios dificulta a existência e a expansão dos programas de coleta seletiva, fragilizando as associações e cooperativas de catadores que se organizaram tendo em vista a implantação desses programas. Mas as demandas socioambientais (principalmente a necessidade de melhorar a etapa de disposição e o trabalho no lixo) estão motivando uma nova postura político-administrativa em relação aos resíduos sólidos e, neste sentido, um novo modelo de gestão e gerenciamento começa a se constituir, tendo como princípios: a gestão integrada e compartilhada dos resíduos sólidos, a partir da articulação entre poder público, iniciativa privada e demais segmentos da sociedade civil, da consideração das diversas variáveis envolvidas (ambientais, sociais, econômicas, tecnológicas, etc.); e o reconhecimento do valor econômico agregado aos resíduos sólidos recicláveis, com conseqüente valorização da coleta seletiva e da reciclagem. No entanto, os principais avanços ocorreram apenas no gerenciamento, de modo ainda bem informal e tem se limitado aos resíduos sólidos urbanos recicláveis. A gestão integrada e compartilhada permanece como desafio a ser assumido pelo poder público e pelos diversos setores sociais.

Palavras-chave: catadores, resíduos sólidos recicláveis, coleta seletiva, reciclagem, cooperativas e associações.

IKUTA, F. A. **Residuos sólidos urbanos en el Pontal do Paranapanema – São Paulo: innovaciones y desafíos en la recogida selectiva y organización de recolectores informales.** Presidente Prudente: FCT, UNESP, 2009. Tesis (Doctorado) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, 2009.

Resumen: Los programas municipales de recogida selectiva y organización de recolectores informales son los puntos de partida para la realización de esta investigación, desarrollada con el objetivo principal de diagnosticar y analizar la formulación, implantación e impacto de estos programas y organizaciones de trabajadores en la gestión y gerenciamiento de residuos sólidos urbanos en el Pontal do Paranapanema, región oeste del Estado de São Paulo, particularmente en las ciudades de Presidente Prudente, Presidente Epitácio, Álvares Machado, Martinópolis y Presidente Venceslau. Partimos de la hipótesis de que la implantación de programas de recogida selectiva con base en la organización de recolectores informales puede venir a contribuir para cambios en el modelo de gestión y gerenciamiento de residuos sólidos urbanos, o sea, en la forma de concebir, implantar y administrar los servicios en este sector. Los principales procedimientos metodológicos a partir de los que la investigación fue llevada a cabo fueron: búsqueda y análisis de la bibliografía, cuestionarios con representantes de las organizaciones de recolectores informales, entrevistas con idealizadores y apoyadores de los programas de recogida selectiva e investigación de campo en los municipios. Abordamos los presupuestos básicos sobre la cuestión de los residuos sólidos, incluyendo las relaciones entre producción, consumo y generación de residuos, el trabajo con reciclables, las etapas del gerenciamiento, conceptos y modelos de gestión y gerenciamiento de residuos sólidos. Analizamos la situación de los residuos sólidos en Brasil y en el Estado de São Paulo, destacando las principales acciones desarrolladas por el poder público. Presentamos también la situación general de la gestión y del gerenciamiento de residuos sólidos en el Pontal do Paranapanema. Investigamos los programas de recogida selectiva de residuos sólidos reciclables en las cinco ciudades mencionadas. Los resultados obtenidos permitieron comprobar parcialmente la hipótesis presentada, pero también elucidaron que los cambios en el modelo de gestión y gerenciamiento de residuos sólidos urbanos está ocurriendo paulatinamente y con algunas limitaciones. La falta de estructuración de un efectivo sistema de gestión integrada de residuos sólidos en los municipios dificulta la existencia y la expansión de los programas de colecta selectiva, fragilizando las asociaciones y cooperativas de recolectores informales que se organizaron en cuenta la implantación de esos programas. Sin embargo, las demandas socioambientales (principalmente la necesidad de mejorar la etapa de depósito y trabajo con la basura) están motivando una nueva postura político-administrativa en relación a los residuos sólidos y, en este sentido, un nuevo modelo de gestión y gerenciamiento comienza a constituirse, teniendo como principios: la gestión integrada y compartida de los residuos sólidos, a partir de la articulación entre poder público, iniciativa privada y demás segmentos de la sociedad civil, de la consideración de las diversas variables relacionadas (ambientales, sociales, económicas, tecnológicas, etc.); y el reconocimiento del valor económico agregado a los residuos sólidos reciclables, con la consecuente valorización de la recogida selectiva y del reciclaje. No obstante, los principales avances se dieron apenas en el gerenciamiento, de forma todavía bastante informal y se ha limitado a los residuos sólidos urbanos reciclables. La gestión integrada y compartida permanece como un desafío a ser asumido por el poder público y por los diversos sectores sociales.

Palabras clave: recolectores informales, residuos sólidos reciclables, colecta selectiva, reciclaje, cooperativas y asociaciones.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área da pesquisa: municípios com programas de coleta seletiva de resíduos recicláveis na HGRHI – 22 (SP) – 2009.....	24
Figura 2 - Índice de qualidade de aterro de resíduos (IQR) por município no Estado de São Paulo – 1997.....	112
Figura 3 - Índice de qualidade de aterro de resíduos (IQR) por município no Estado de São Paulo – 2009.....	113
Figura 4 - Distribuição do índice de qualidade de aterro de resíduos ponderado pela geração por UGRHI no Estado de São Paulo – 2008.....	116
Figura 5 - Distribuição do Índice de Gestão de Resíduos Sólidos (IGR) por município no Estado de São Paulo – 2007.....	123
Figura 6 - Distribuição do Índice de Gestão de Resíduos Sólidos por UGRHI no Estado de São Paulo – 2007.....	125
Figura 7 – Enquadramento dos municípios do Pontal do Paranapanema quanto ao IQR – 2008.....	140

LISTA DE FOTOS

Foto 1 - Catadores trabalhando no lixão de Presidente Prudente – 2002.....	158
Foto 2 - Triagem dos resíduos sólidos recicláveis na esteira instalada na COOPERLIX - 2007.....	162
Foto 3 - Prensagem de resíduos recicláveis na COOPERLIX - 2007.....	163
Foto 4 - Óleo de cozinha coletado pela COOPERLIX.....	169
Foto 5 - Vista parcial do aterro de resíduos sólidos de Presidente Epitácio – abril/2008.....	176
Foto 6 - Vista parcial do aterro de resíduos sólidos de Presidente Epitácio – abril/2008.....	176
Foto 7 - Acondicionamento e descarte dos resíduos sólidos recicláveis em Presidente Epitácio – abril/2008.....	179
Foto 8 - Coleta seletiva em Presidente Epitácio – abril/2008.....	179
Foto 9 - Vista parcial das mesas de seleção instaladas do lado de fora do barracão da ARPE – Presidente Epitácio – abril/2008.....	181
Foto 10 - Interior do Barracão da ARPE – abril/2008.....	181
Foto 11 - Uniforme da ARPE com mensagem do MNCR – abril/2008.....	182
Foto 12 - Vista parcial do barracão da Associação Reciclando Para a Vida – Álvares Machado.....	184
Foto 13 - Caminhão cedido pela Prefeitura Municipal de Álvares Machado para a ARPV realizar a coleta seletiva – maio/ 2008.....	185
Fotos 14 - Vista parcial da área externa do barracão da Associação Reciclando Para a Vida – Álvares Machado – maio/2008.....	186
Fotos 15 - Vista parcial da área externa do barracão da Associação Reciclando Para a Vida – Álvares Machado – maio/2008.....	187
Foto 16 - Vista parcial do aterro em valas de Martinópolis - 2007.....	190
Foto 17 - Palestra sobre a coleta seletiva em Martinópolis.....	194
Foto 18 - “Reciclaudo”, mascote do Programa de Coleta Seletiva Solidária de Martinópolis.....	194
Foto 19 - Realização da coleta seletiva em Martinópolis.....	196
Foto 20 - Material coletado pela ACAMART.....	197

Foto 21 - Triagem de materiais recicláveis na ACAMART - 2007.....	197
Foto 22 - ACAMART - Material reciclável pronto para comercialização - 2007.....	198
Foto 23 - Coleta de óleo de cozinha – ACAMART.....	201
Foto 24 - Lixão de Presidente Venceslau – 2004.....	203
Foto 25 - Vista parcial do lixão de Presidente Venceslau – 2004.....	203
Foto 26 - Aterro sanitário em valas de Presidente Venceslau: início da disposição – 2006.....	204
Foto 27 - Vista parcial do aterro de resíduos sólidos domiciliares de Presidente Venceslau – março/2009.....	205
Foto 28 - Catadores trabalhando no aterro em Presidente Venceslau.....	206
Fotos 29 e 30 - Construção do Centro de Triagem de Resíduos Recicláveis em Presidente Venceslau.....	208
Foto 31 - Vista parcial da empresa privada “Coleta Seletiva” em Presidente Venceslau – março/2009.....	209
Fotos 32 e 33: Vista parcial da empresa privada “Coleta Seletiva”, Presidente Venceslau – março/2009.....	209

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Programas de Coleta Seletiva no Brasil (1994-2008).....	99
Gráfico 2 – Composição (em peso) dos Recicláveis Resultantes da Coleta Seletiva no Brasil em 2008.....	100
Gráfico 3 – Evolução do IQR médio no Estado de São Paulo	114
Gráfico 4 – Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos Sólidos por UGRHI no Estado de São Paulo – 2008.....	115
Gráfico 5 – Quantidade percentual de resíduos e seu respectivo enquadramento - UGRHI 22 - Pontal do Paranapanema (2008).....	141
Gráfico 6 – Papelão e Papelão misto comercializado pela COOPERLIX – 2007...	165
Gráfico 7 – PET e PET óleo comercializada pela COOPERLIX – 2007.....	166
Gráfico 8 – Papel branco e papel colorido comercializado pela COOPERLIX – 2007.....	167
Gráfico 9 – Sucata comercializada pela COOPERLIX – 2007.....	167
Gráfico 10 – Cano de PVC comercializado pela COOPERLIX – 2007.....	168
Gráfico 11 – Mesa e cadeira comercializada pela COOPERLIX – 2007.....	168
Gráfico 12 – Salário base na COOPERLIX – 2007.....	171

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Conteúdo dos planos de resíduos sólidos, segundo o Decreto 54.645/09..	108
Quadro 2 - Políticas Públicas Para Resíduos Sólidos no Estado de São Paulo.....	118
Quadro 3 - Projeto Ambiental Estratégico Município Verde: metas, ações e resultados.....	120
Quadro 4 - Projeto Lixo Mínimo: principais ações e metas para 2009 e 2010.....	122
Quadro 5 - Organização da coleta seletiva em Martinópolis – 2007.....	196
Quadro 6 - Síntese dos programas de coleta seletiva no Pontal do Paranapanema.....	214

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Indicadores do setor de limpeza urbana – 2008	63
Tabela 2 - Índice de reciclagem de latas de alumínio (%).	96
Tabela 3 - Índice (%) de reciclagem por tipos de materiais em diferentes países e regiões - 2006.....	98
Tabela 4 - Enquadramento das condições das instalações de tratamento e/ou destinação de resíduos sólidos domiciliares em função dos índices de IQR, IQR-Valas e IQC.....	111
Tabela 5 - Classificação da Gestão de Acordo com o IGR.....	123
Tabela 6 - Distribuição do Índice de Gestão de Resíduos Sólidos (IGR) por UGRHI no Estado de São Paulo.....	124
Tabela 7 - Enquadramento dos municípios do Pontal do Paranapanema quanto às condições de tratamento e disposição dos resíduos sólidos domiciliares.....	138
Tabela 8 - Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos Por UGRHI do Estado de São Paulo (1999-2008).....	143
Tabela 9 - Pontuação dos municípios do Pontal do Paranapanema na avaliação ambiental do Projeto Estratégico Município Verde Azul – 2008.....	144
Tabela 10 - Classificação do IQR em Presidente Prudente (1997-2009).....	158
Tabela 11 - Divisão do trabalho na COOPERLIX – 2007.....	161
Tabela 12 - Controle de Produção (Kg) da COOPERLIX – 2007.....	164
Tabela 13 - Balanço Geral da COOPERLIX – 2007.....	170
Tabela 14 - Classificação do IQR em Presidente Epitácio (1997-2009).....	178
Tabela 15 - Divisão do trabalho na ARPE – 2008.....	178
Tabela 16 - Classificação do IQR em Álvares Machado (1997-2009).....	183
Tabela 17 - Classificação do IQR e IQC em Martinópolis (1997-2009).....	189
Tabela 18 - Material, preço e quantidade de materiais recicláveis comercializada pela ACAMART - Dez/2007.....	199
Tabela 19 - Classificação do IQR em Presidente Venceslau (1997-2009).....	204
Tabela 20 - Reorganização de pessoal e equipamentos da coleta convencional de resíduos sólidos em Presidente Venceslau.....	205

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAL	Associação Brasileira do Alumínio
ABIPET	Associação Brasileira da Indústria do PET
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABES/RS	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
ABPO	Associação Brasileira do Papelão Ondulado
ABRALATAS	Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ACAMART	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Martinópolis
ALMAN	Associação Lutando Pelo Meio Ambiente Machadense
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ARPE	Associação dos Recicladores de Presidente Epitácio
ARPV	Associação Reciclando Para a Vida
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CBH-PP	Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CEMPRE	Compromisso Empresarial Para Reciclagem
CNBB	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CPA	Coordenadoria de Planejamento Ambiente
COOPERLIX	Cooperativa de Trabalhadores em Resíduos Recicláveis de Presidente Prudente
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DRS	Programa de Desenvolvimento Regional Sustentável
EIA-RIMA	Estudo de Impacto Ambiental- Relatório de Impacto Ambiental
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FBB	Fundação Banco do Brasil
FCT/UNESP	Faculdade de Ciências e Tecnologia/Universidade Estadual Paulista

FECOP	Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição do Estado de São Paulo
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
FENASCON	Federação Nacional dos Trabalhadores em Serviços, Asseio e Conservação, Limpeza Urbana, Ambiental e Áreas Verdes
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GADIS	Grupo de Pesquisa Gestão Ambiental e Dinâmica Socioespacial
GIRS	Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos
GRS	Gestão de Resíduos Sólidos
IAA	Índice de Avaliação Ambiental
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ITCPs	Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares
INCOOP/UNESP	Incubadora de Cooperativas Populares da UNESP
InpEV	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
IPTU	Imposto predial e territorial urbano
IQC	Índice de Qualidade de Usinas de Compostagem
IQR	Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos
ISO	(em inglês) International Organization for Standardization; (em português) Organização Internacional de Normalização
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LEV's	Locais de entrega voluntária (de resíduos recicláveis)
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MNCR	Movimento Nacional dos Catadores(as) de Materiais Recicláveis
NBR	Norma Brasileira aprovada pela ABNT
OAF	Organização do Auxílio Fraternal
OGU	Orçamento Geral da União
ONG's	Organizações não Governamentais
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PEAD	Polietileno de alta densidade
PEBD	Polietileno de baixa densidade
PET	(poli) Tereftalado de etileno

PEV's	Pontos de entrega voluntária (de resíduos recicláveis)
PMMA	Política Municipal de Meio Ambiente
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PP	Polipropileno
PPP	Princípio do poluidor pagador
PPA	Plano Plurianual
PRUDENCO	Companhia Prudentina de Desenvolvimento
PVC	policloreto de vinila
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada (da ANVISA)
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAIP	Secretaria de Articulação Institucional e Parcerias
SEAQUA	Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAES	Secretaria Nacional de Economia Solidária
SESAN	Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SES-SP	Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo
SIEMACO	Sindicato dos Empregados em Empresas de Asseio e Conservação e Trabalhadores na Limpeza Urbana de Presidente Prudente e Região
SIGRHI	Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMA	Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo
SNIS	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
TAC	Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta
TUE	Tratado da União Européia
UFESP	Unidade Fiscal do Estado de São Paulo
UGRHI	Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos
UNICEF	(em inglês) United Nations Children's Fund; (em português) Fundo das Nações Unidas para a Infância
UNOESTE	Universidade do Oeste Paulista

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	20
 CAPÍTULO 1. GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: PRESSUPOSTOS BÁSICOS	 30
1.1 A questão dos resíduos sólidos	32
1.1.1 Produção, consumo e o trabalho com resíduos sólidos recicláveis	37
1.2 Os serviços de limpeza urbana relacionados aos resíduos sólidos domiciliares	42
1.2.1 Classificação	44
1.2.2 Acondicionamento	46
1.2.3 Coleta e transporte	48
1.2.4 Tratamento	49
1.2.5 Disposição	50
1.3 Definição e modelos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos	51
 CAPÍTULO 2. RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL	 58
2.1 A situação dos resíduos sólidos no Brasil	60
2.2 A inserção do tema resíduos sólidos na legislação ambiental	64
2.3 Normas Técnicas e Resoluções Sobre Resíduos Sólidos	68
2.4 Legislação e Ações do Governo Federal para o Setor de Resíduos Sólidos	69
2.5 A coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos urbanos	86
2.5.1 Evolução e panorama	94
 CAPÍTULO 3. POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO ESTADO DE SÃO PAULO	 100
3.1 Diagnóstico geral da situação no Estado	102
3.2 Normas jurídicas para gestão de resíduos sólidos no Estado de São Paulo	104
3.2.1 Política Estadual de Resíduos Sólidos	105
3.3 Ações realizadas e em desenvolvimento pelo poder público	109
3.3.1 Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares	110
3.3.2 Políticas públicas para resíduos sólidos	117
3.3.2.1 Projetos Ambientais Estratégicos	119
3.4 Outros atores e ações	127

CAPÍTULO 4. RESÍDUOS SÓLIDOS NO PONTAL DO PARANAPANEMA	134
4.1 Aspectos gerais da situação dos resíduos sólidos	136
4.2 O trabalho com resíduos recicláveis	146
4.3 O Pontal do Paranapanema e as políticas municipais de resíduos sólidos	150

CAPÍTULO 5. OS PROGRAMAS DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS REICLÁVEIS NO PONTAL DO PARANAPANEMA	154
5.1 Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos domiciliares em Presidente Prudente	157
5.2 A Cooperativa de Trabalhadores em Resíduos Recicláveis de Presidente Prudente – COOPERLIX	160
5.3 Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos em Presidente Epitácio	175
5.4 Associação dos Recicladores de Presidente Epitácio (ARPE)	177
5.5 Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos domiciliares em Álvares Machado e a Associação Reciclando Para a Vida (ARPV)	183
5.6 Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos domiciliares em Martinópolis	188
5.7 Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Martinópolis (ACAMART) .	192
5.8 Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos domiciliares e coleta seletiva em Presidente Venceslau	202
5.9 Inovações e desafios na gestão compartilhada de resíduos sólidos	210

CONCLUSÕES	218
-------------------------	------------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	228
---	------------

APÊNDICE

ANEXOS



Introdução

INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea resolver os problemas relacionados aos resíduos sólidos é um dos principais desafios colocados a toda sociedade urbana. Isso ocorre porque a questão dos resíduos sólidos tem se tornado cada vez mais complexa, pois envolve diversos aspectos da organização social: ambiental, de saúde pública, educação, cidadania e inclusão social, político, administrativo, tecnológico, etc., configurando-se como uma importante questão socioambiental.

O tema resíduos sólidos tem ganhado cada vez mais visibilidade pública e política e, na atualidade, dois pontos principais marcam a discussão em torno desse assunto, resíduos sólidos: de um lado, ele é abordado como grave problema, um desafio colocado aos municípios e à sociedade contemporânea; e, de outro, em uma perspectiva de cunho econômico-político, enfatiza-se o tema como solução ou, pelo menos, como alternativa/possibilidade de novas oportunidades de geração de emprego, renda e negócio.

Essas abordagens não são excludentes, pelo contrário, elas se complementam, revelam algumas dimensões que a questão em tela assumiu na atualidade (econômica, social, política e ambiental) e demonstram que sua compreensão é uma tarefa complexa, que requer a análise de múltiplos aspectos que permeiam o assunto e suas interações. Assim, o que difere uma abordagem da outra são os aspectos selecionados para análise.

No enfoque dos resíduos sólidos como problema, destacam-se aspectos como, por exemplo: a crescente quantidade e diversificação dos materiais que compõem os resíduos sólidos gerados e coletados; os padrões de produção e consumo que fundamentam a origem destes resíduos; os baixos índices de tratamento, principalmente de resíduos orgânicos e de serviços de saúde; a disposição final dos resíduos coletados que muitas vezes ocorre em condições inadequadas; o trabalho no lixo; o reduzido número de municípios com coleta seletiva e a ausência de marco regulatório em nível federal para a questão dos resíduos sólidos.

Já na abordagem do tema enquanto solução ou alternativa que enseja diversas possibilidades novas destaca-se: a geração de trabalho e renda para catadores autônomos (denominados carrinheiros) e catadores organizados em cooperativas e/ou associações, além de empregos junto a galpões de atravessadores e na produção da indústria da reciclagem de materiais.

Esse segmento econômico, a indústria da reciclagem, tem ampliado a sua produtividade em todos os ramos de atuação e alcançado recordes de produção e de lucro, repetidas vezes em alguns segmentos, como o que envolve as sucatas de ferro e aço, a que utiliza o alumínio e a que beneficia o papel/papelão¹. Atrelado a isso, ressalta-se a idéia de que a reciclagem contribui para a economia de recursos naturais (matéria-prima) e energia no processo produtivo. Por outro lado, ocorrem alertas sobre a precariedade e a informalidade que impera no trabalho de recuperação dos resíduos sólidos recicláveis, dá suporte ao circuito econômico da reciclagem de materiais, envolvendo os catadores.

Neste contexto, o aumento das pesquisas sobre o tema, bem como a ampliação da discussão envolvendo diversos setores da sociedade civil, tem contribuído para mudanças na concepção do lixo e nos modelos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Surgiram e se multiplicaram pelo país experiências que articulam as ações do poder público, grupos de catadores de materiais recicláveis e sociedade civil, através de programas municipais de coleta seletiva que funcionam das mais diferentes formas.

A dinâmica social que envolve a questão dos resíduos sólidos no Brasil na atualidade assume outras dimensões, pois novos aspectos como, por exemplo, co-responsabilidade, parcerias, solidariedade e novos sujeitos entram em cena: o Movimento Nacional dos Catadores(as) de Materiais Recicláveis; as organizações do setor de reciclagem industrial, com destaque para Compromisso Empresarial para Reciclagem – CEMPRE; sindicatos de trabalhadores em serviços de limpeza, universidades e institutos de apoio à pesquisa, segmentos religiosos, entre outros.

As relações entre o Estado, em suas diferentes escalas administrativas, e a sociedade modificam-se, sendo que esta última assume um papel cada vez mais importante no processo de tomada de decisão e até mesmo na execução de projetos voltados para a intervenção na realidade. Os fóruns de discussão relacionados ao tema e as redes sociais de parceiros e apoiadores que se constituíram em torno de grupos de catadores organizados também contribuíram muito nesse processo, que busca criar soluções que não se limitem à manifestação final do problema que envolve os resíduos, mas têm se proposto a debater e transformar todo o processo que envolve os diferentes elementos que determinam a existência

¹ De acordo com a Associação Brasileira do Alumínio (ABAL) e a Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade (ABRALATAS), em 2008 o Brasil manteve a liderança mundial em reciclagem de latas de alumínio para bebidas, pelo oitavo ano consecutivo. Foram recicladas 91,5% do total destas latas comercializadas no mercado interno em 2008 e essa atividade movimentou cerca de R\$ 1,6 bilhão no ano. Para mais detalhes ver: < http://www.abal.org.br/noticias/lista_noticia.asp?id=618&canal=10.2>.

do problema, discutindo criticamente os processos sociais que envolvem o padrão de consumo e o crescente desperdício, aliado à miséria e à exclusão social.

Os avanços e fragilidades desse processo, instigantes que são, estão sendo apresentados e debatidos por diversos autores e instituições². Há interesses diversos em disputa e, para defendê-los, os princípios fundamentais das ações e as estratégias adotadas também podem ser distintos.

Assim, os catadores enfatizam a luta pelo reconhecimento da categoria, a organização do trabalho com base na auto-gestão, a geração de trabalho e renda em condições dignas, o fortalecimento de parcerias e apoios (com a administração pública, empresas privadas e demais setores da sociedade civil) e a participação na construção de políticas públicas para o setor, entre outros aspectos econômicos e sociais.

Já os representantes da indústria da reciclagem enfatizam os bilhões movimentados na economia, os postos de trabalho gerados, a economia de energia e recursos naturais, as certificações ambientais para garantir mercados de consumidores exigentes e as contribuições ao meio ambiente, sempre numa perspectiva mercadológica que garanta a partir do rótulo ambiental a reprodução do capital aplicado neste setor produtivo.

Neste contexto de avanços e contradições esperamos contribuir para o debate e melhor compreensão da questão dos resíduos sólidos, tendo como ponto de partida deste trabalho os programas municipais de coleta seletiva de resíduos recicláveis e de organização de catadores. Nosso objetivo geral é realizar um diagnóstico e análise da formulação, implantação e impacto desses programas e organizações na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos existentes nos municípios do Pontal do Paranapanema, região Oeste do estado de São Paulo.

Temos, ainda, como objetivos específicos: identificar os principais atores e diferentes interesses que permearam a luta pela inclusão da questão dos resíduos sólidos na agenda pública dos municípios alvo da pesquisa; identificar as principais conquistas e os desafios dos programas de coleta seletiva e das organizações de catadores.

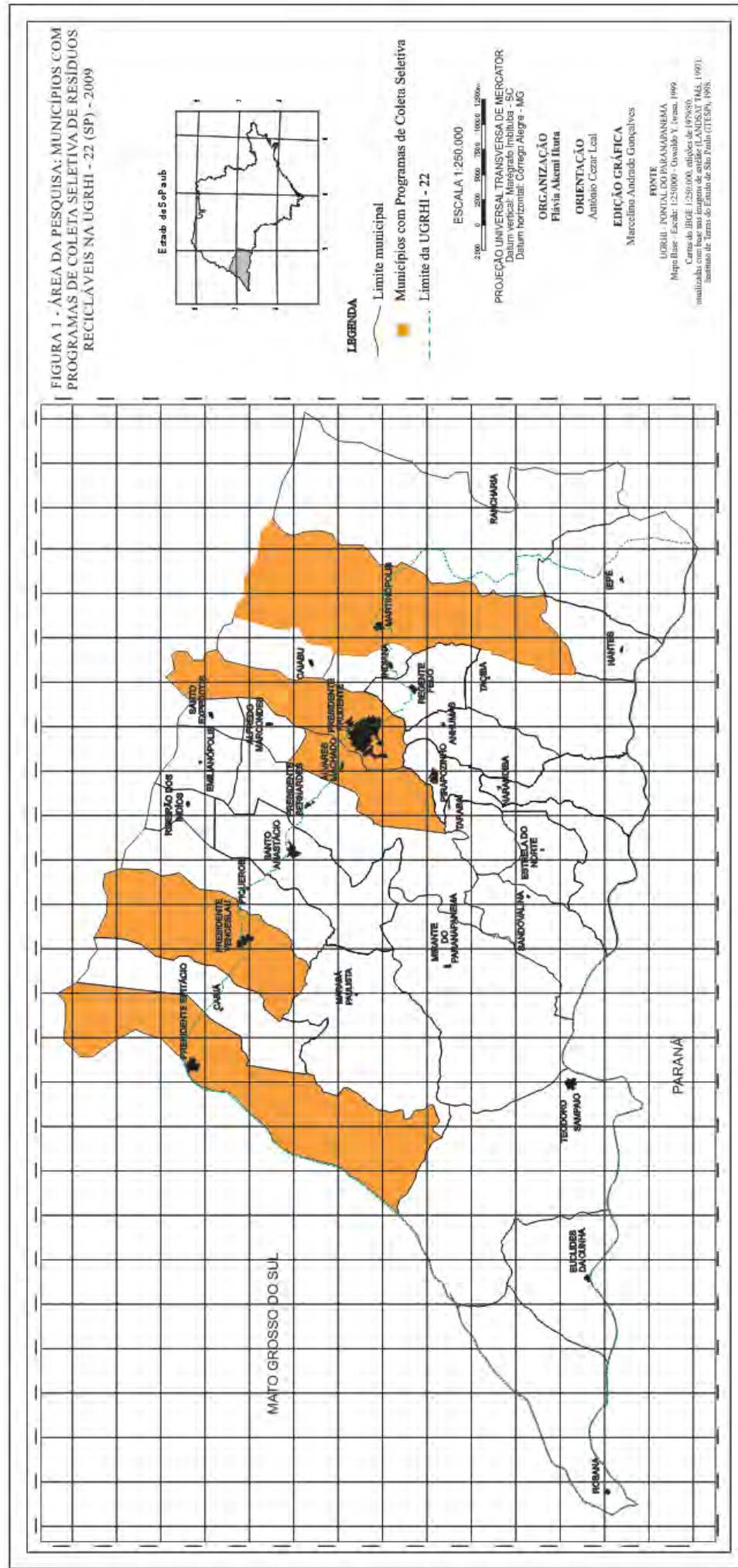
Partimos da hipótese de que a implantação de programas de coleta seletiva com base na organização de catadores pode vir a contribuir para mudanças no modelo de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, ou seja, na forma de conceber, implantar e administrar os serviços neste setor. Este novo modelo se fundamenta nos seguintes princípios:

² GONÇALVES, 2006; JACOBI, 2006; RIBEIRO et al, 2009; CEMPRE, 2008; ABRELPE, 2009; e há grande expectativa quanto aos resultados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico realizada em 2008, que estão para ser divulgados.

gestão integrada e compartilhada dos resíduos sólidos, a partir da articulação entre poder público, iniciativa privada e demais segmentos da sociedade civil, bem como da consideração das diversas variáveis envolvidas (ambientais, sociais, econômicas, tecnológicas, etc.); no reconhecimento do valor econômico agregado aos resíduos sólidos recicláveis, com conseqüente valorização da coleta seletiva e da reciclagem.

Procurando aprofundar os debates em torno desta hipótese, enfocamos o caso de cinco cidades (Presidente Prudente, Presidente Epitácio, Álvares Machado, Martinópolis e Presidente Venceslau), situados na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 22 (UGRHI-22), também denominada Pontal do Paranapanema, no oeste do Estado de São Paulo (Figura 1). Esses casos foram selecionados considerando que foram as primeiras experiências de organização de catadores e programas de coleta seletiva de resíduos recicláveis implantados na região e que tem servido de referência (com algumas adaptações) para outros municípios, como Santo Anastácio, Pirapozinho, Regente Feijó, entre outros, que estão formulando seus projetos. Por exemplo, parceiros na experiência da Cooperativa de Trabalhadores em Materiais Recicláveis de Presidente Prudente – COOPERLIX, foram chamados a colaborar no planejamento dos programas de coleta seletiva e organização de catadores que surgiram depois em Martinópolis e Presidente Venceslau.

Assim, as primeiras experiências fomentaram outras e têm contribuído para mudar o quadro regional, com a ampliação do debate sobre o tema, com o intercâmbio de conhecimentos entre comunidade, universidade e poder público municipal, estimulando o desenvolvimento de iniciativas para a melhoria das condições socioambientais referentes aos resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema.



Destacamos, ainda, que apesar de se influenciarem, são experiências distintas em vários aspectos, por exemplo, iniciativa, motivação, atores envolvidos, infra-estrutura e tipo de organização dos catadores. A vontade de desvendar os resultados e desafios destas experiências diversas também motivou a realização de nossa pesquisa.

Sobre o recorte territorial por UGRHI e por município vale ressaltar que eles têm sido utilizados pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) para apresentação de diagnósticos de resíduos sólidos domiciliares do estado, publicados anualmente. O Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) também se baseia nessa forma de delimitação para o financiamento de projetos em resíduos sólidos. A Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo utiliza esse recorte na divulgação de resultados de projetos ambientais estratégicos desenvolvidos recentemente. Além disso, a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei 12.300/06) faz diversas referências à gestão regionalizada: definiu que a gestão dos resíduos sólidos urbanos será feita pelos Municípios, preferencialmente de forma integrada e regionalizada (artigo 13); e que os planos regionais de resíduos sólidos e os incentivos à gestão regionalizada são instrumentos dessa política (artigo 4, II e XIII).

Neste sentido, as pesquisas também devem priorizar esses recortes territoriais por UGRHI e por município, pois isso facilita a obtenção e o cruzamento de dados, contribuindo para avanços no debate com vistas à minimização dos problemas relacionais aos resíduos sólidos urbanos.

Para dar conta dos objetivos propostos buscamos arcabouço teórico em diversos autores que discutem o tema da coleta seletiva e de organização de catadores, bem como os diversos aspectos que permeiam a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. Neste sentido, realizamos amplo levantamento bibliográfico e apoiamos nossas reflexões nas referências que podem ser observadas ao longo do texto e devidamente citadas no final do trabalho.

Destacamos aqui a produção do Grupo de Pesquisa Gestão Ambiental e Dinâmica Socioespacial, que tem desenvolvido projetos sobre esse tema em diferentes níveis (graduação, mestrado e doutorado). Os pesquisadores ligados ao Grupo de Pesquisa desenvolvem ainda projetos institucionais mais amplos, envolvendo diferentes instituições e pesquisadores com apoio de diversos órgãos de financiamento à pesquisa. A nossa participação e o acesso às informações e resultados das pesquisas que vem sendo desenvolvidas, além do acompanhamento dos debates internos relacionados à questão dos

resíduos sólidos, foi sem dúvida elemento importante para elaboração e o desenvolvimento de nosso trabalho de pesquisa¹.

Os dados publicados pelo CEMPRE, pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pela CETESB, foram essenciais para a construção de um panorama da situação no Brasil, no Estado de São Paulo e no Pontal do Paranapanema, pois reúnem informações quantitativas e qualitativas sistematizadas sobre: geração de resíduos sólidos, disposição, índices de coleta seletiva e reciclagem, entre outros aspectos.

Outro ponto de apoio para a discussão foram as normas técnicas, a legislação ambiental e as políticas públicas (projetos e ações) voltadas aos resíduos sólidos, em especial, à coleta seletiva, reciclagem e aos catadores de materiais recicláveis. Essas fontes foram importantes porque estabelecem parâmetros para a ação do poder público, iniciativa privada e sociedade civil, mas também porque sua observação permite a análise das ações desenvolvidas no setor.

Ainda no que se refere aos procedimentos metodológicos, realizamos trabalho de campo com o objetivo de conhecer e acompanhar as diversas etapas dos programas de coleta seletiva, desde o descarte, passando pela coleta e transporte, triagem dos resíduos sólidos e sua comercialização. Esse procedimento permitiu a análise da infra-estrutura empregada e os resultados obtidos em cada uma das cidades.

Além disso, fizemos contatos com as Prefeituras Municipais para conhecer o histórico e as condições de surgimento dos programas de coleta seletiva e de organização dos catadores, obter informações sobre a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, bem como, para levantar informações sobre subsídios, benefícios e desafios dos programas de coleta seletiva.

As cooperativas e associações de catadores também foram fontes fundamentais, pois em nossos trabalhos de campo levantamos informações e dados, por meio de questionário (Apêndice A), sobre o número de trabalhadores envolvidos nos programas de coleta seletiva,

¹ Destacamos: Projeto de Pesquisa Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos na UGRHI 22 – Pontal do Paranapanema, realizado com apoio do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema e financiamento do FEHIDRO, desenvolvido em 2003-2004; e, ainda, o Projeto Políticas Públicas “Educação Ambiental e o Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos em Presidente Prudente-SP: Desenvolvimento de Metodologias para Coleta Seletiva, Beneficiamento do Lixo e Organização do Trabalho”, apoiado pela FAPESP (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo). Os referidos projetos estiveram sob a coordenação do Prof. Dr. Antonio Cezar Leal.

a quantidade e tipos de resíduos coletados, a forma de organização do trabalho e comercialização dos resíduos recicláveis, entre outros aspectos.

Também realizamos coleta de dados por meio de entrevistas junto a representantes de instituições relacionadas ao tema: a) Sindicato dos Trabalhadores em Empresas de Prestação de Serviços de Asseio e Conservação e Limpeza Urbana de Presidente Prudente e Região – SIEMACO, para verificar o apoio dado às cooperativas e associações de catadores e impactos da coleta seletiva na coleta convencional de resíduos sólidos; b) Superintendência de Controle de Endemias – SUCEN, para verificar possíveis benefícios da coleta seletiva nas ações de controle da dengue; c) Associação Lutando pelo Meio Ambiente Machadense – ALMAN, para resgatar o histórico da organização de catadores no município e implantação da coleta seletiva; d) Associação de Recicladores de Presidente Epitácio – ARPE, para diagnosticar detalhadamente o programa de coleta seletiva; e) Empresa Coleta Seletiva de Presidente Venceslau, para verificar sua organização, funcionamento e participação na coleta seletiva na cidade (Apêndice B).

Os dados foram organizados na forma de tabelas e gráficos e junto com outras informações são apresentados no texto que está organizado em cinco capítulos.

No capítulo 1, apresentamos a questão dos resíduos sólidos, destacando os principais problemas socioambientais relacionados ao lixo, passando pela discussão sobre padrões de produção e consumo, bem como pelo trabalho com resíduos sólidos recicláveis. Abordamos também as etapas e termos envolvidos no gerenciamento destes resíduos, procurando esclarecê-los, uma vez que, muitas vezes, não são utilizados de maneira correta. Discutimos, ainda, as definições de gestão e gerenciamento e os modelos existentes no Brasil na atualidade.

No segundo capítulo, apresentamos a situação dos resíduos sólidos no Brasil, com dados sobre a geração e disposição, entre outros. Em seguida, abordamos a inserção do tema na legislação ambiental federal, destacando as principais normas técnicas que dispõem sobre o tema e as ações desenvolvidas recentemente pelo Governo Federal neste setor. São enfocadas, principalmente, as ações que tem por objetivo apoiar a coleta seletiva com a organização de catadores.

Abordamos, ainda, a reciclagem e a coleta seletiva caracterizando esses processos e suas conexões, pois estão intimamente relacionados. Observamos que esses processos fazem parte de um circuito econômico complexo, que envolve atividades de trabalho formal e informal e um amplo conjunto de agentes (carrinheiros, catadores, atravessadores-intermediários, indústrias), cujos interesses e motivações são distintos. Apresentamos a

evolução e panorama atual da reciclagem e da coleta seletiva no Brasil, mostrando seu dinamismo e os motivos que tem justificado a ampliação dos índices de reciclagem e do número de programas de coleta seletiva.

No capítulo 3, apresentamos aspectos da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos no Estado de São Paulo, procurando mostrar um diagnóstico geral da situação, a partir das normas que orientam a ação da administração pública, agentes privados e comunidade em geral, as principais ações realizadas e em desenvolvimento pelo poder público, bem como seus resultados e, ainda, a contribuição de outros atores para os avanços na discussão do tema e ações no setor.

No capítulo 4, analisamos a situação da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema, a partir de dados secundários. Procuramos mostrar que apesar dos inegáveis avanços que ocorreram nos últimos anos, sobretudo no que se refere à disposição dos resíduos sólidos domiciliares, ainda há muito a ser feito para mitigar os problemas relacionados aos resíduos sólidos em geral.

Essa discussão é completada no capítulo 5, neste capítulo abordamos os programas de coleta seletiva implantados em cinco cidades da região: Presidente Prudente, Presidente Epitácio, Álvares Machado, Martinópolis e Presidente Venceslau. Partimos de um breve diagnóstico da situação dos resíduos sólidos nos municípios e, sem seguida, resgatamos aspectos históricos da constituição dos programas de coleta seletiva, analisamos sua estrutura e funcionamento, procurando abordar o contexto em que foram criados.

Nas conclusões resgatamos os principais pontos abordados e apresentamos nossas conclusões sobre a questão central tratada.

Capítulo

1



Gestão e Gerenciamento de
Resíduos Sólidos Urbanos:
pressupostos básicos

CAPÍTULO 1 - GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: PRESSUPOSTOS BÁSICOS

1.1 A questão dos resíduos sólidos

A produção e o consumo essencialmente na e da cidade, torna-a o ambiente privilegiado das relações entre as dinâmicas e processos sociais e naturais. É neste sentido que podemos afirmar que é no ambiente urbano que se avolumam e se aprofundam as contradições entre natureza e sociedade, que se expressam na forma de problemas ambientais diversos, dentre os quais destacamos aqueles associados aos resíduos sólidos de forma geral: contaminação do solo, da água e do ar. Acrescentam-se, ainda, os problemas relacionados às falhas de gestão e de gerenciamento dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição dos diferentes tipos de resíduos.

Os resíduos sólidos são considerados um dos grandes problemas das sociedades contemporâneas, manifestando-se com mais força nas áreas urbanas, onde agravam problemas ambientais já existentes e levam ao aparecimento de outros, quase sempre relacionados às formas ineficientes de gestão. Desta forma, este tema se constitui como um grande desafio ao planejamento e gestão urbana, uma vez que, a maneira como ocorre a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos interfere de forma direta ou indireta no cotidiano de todos os cidadãos, com implicações sobre a qualidade ambiental e de vida nas cidades (onde se concentra a maior parte da população no Brasil).

O nível de urbanização da população de um município é um importante elemento a ser considerado na tomada de decisões acerca dos resíduos sólidos, pois influencia diretamente na quantidade de resíduos gerados, entre outros aspectos. Entretanto, devemos ponderar que não é apenas o nível de urbanização da população de um município que determina a quantidade de resíduos sólidos gerada.

Lima (2004, p. 11) afirma que “muitos são os fatores que influenciam a origem e formação do lixo no meio urbano, e a distinção destes mecanismos é uma tarefa complexa e de difícil realização”. O autor dá alguns exemplos, dentre os quais destacamos: número de habitantes do local; área relativa de produção; variações sazonais e condições climáticas; hábitos e costumes da população; nível educacional e poder aquisitivo.

Neste sentido, a análise da questão não pode se dar sem atentarmos para outros determinantes, tais como: a capacidade de consumo ligada ao nível de rendimento das diferentes classes sociais; o padrão do consumo no que diz respeito à origem produtiva das mercadorias, sejam elas industrializadas ou não; nível e padrão de desenvolvimento econômico, que podem apontar para uma ação mais ou menos predatória na relação sociedade↔ambiente. Estes aspectos variam entre os países, entre as diferentes regiões de alguns países e mesmo entre estados e municípios que os formam. De acordo com as idéias de Grimberg e Blauth, (1998, p. 4):

Constata-se, na verdade, a existência de uma crise na relação entre meio ambiente e desenvolvimento, ao não se estabelecerem patamares sustentáveis de produção e consumo e ao não se enfrentar o dilema da desigualdade de acesso a condições básicas de vida.

Às constatações de permanentes e variadas agressões ao ambiente soma-se o desperdício de energia e de recursos naturais. As prospecções científicas são bastante eloqüentes quanto às dificuldades que estão a caminho, se for mantido o padrão vigente de produção e consumo, especialmente em países de alta industrialização.

O tamanho dos problemas e as complicações geradas pelos resíduos passam, ainda, pela capacidade de organização e de realização dos serviços prestados pelas administrações municipais neste setor, que podem se agravar, serem camuflados ou dirimidos de acordo com essa atuação localizada, considerando as políticas desenvolvidas pelo Estado em seus diferentes níveis de poder para este setor.

Assim, o crescimento das cidades ligado à urbanização da população, (que no caso brasileiro destaca-se na segunda metade do século XX⁴), as mudanças nos padrões produtivos e de consumo e a ampliação da compreensão dos problemas ambientais e da fiscalização neste setor, fizeram com que o desafio da gestão de resíduos sólidos ganhasse maior complexidade, nos colocando novos elementos para pensarmos, desafiando as antigas concepções sobre o lixo e os modelos de gestão até então existentes. Daí a importância de pensarmos sobre outras bases o gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos. Para Florisbela dos Santos (2000, p.8)

⁴ Para maiores informações ver: SCARLATO, F. C. População e Urbanização Brasileira. In: ROSS, J. Geografia do Brasil. São Paulo: Hucitec, 2004.

Como a composição também a geração de resíduos sólidos per capita varia bastante entre os municípios urbanos e rurais. Por falta de uma norma brasileira (método de levantamento) os dados confiáveis do método de levantamento de geração e composição de resíduos sólidos só podem ser comparados de forma limitada. Isso mostra os seguintes exemplos: Em alguns casos os resíduos comerciais similares aos domésticos são incluídos no valor de geração e em outros casos não; em geral a parte selecionada pelos catadores autônomos não é incluída neste valor. Por exemplo, nos municípios que pertencem ao Consórcio Intermunicipal da Região de Guaratinguetá (CIRG) se levantou em 1992 valores entre 230 e 450 gr/hab./d, o valor por médio ficou ao redor de 400 gramas. (ver Wehenpohl, G; Pfaff-Simoneit, W.; 1993)

O gerenciamento integrado dos resíduos sólidos deve pressupor, conceber, implantar e administrar o sistema de limpeza pública considerando uma ampla participação dos diversos setores da sociedade e o envolvimento das dimensões ambientais, sociais, econômicas, culturais, políticas, institucionais e mesmo aquelas atividades classificadas como informais ligadas à coleta de resíduos, por exemplo, a atuação de catadores e sucateiros nos centros urbanos. A combinação dessas diferentes dimensões ganha novos contornos, dependendo do lugar onde elas ocorrem. Assim, deve-se evitar a aplicação de modelos de gerenciamento. As experiências acumuladas devem ser consideradas, mas ponderadas no momento de sua aplicação em lugares diferentes, mesmo que sigam orientações de políticas nacionais.

Neste contexto, cresce a preocupação com a qualidade ambiental urbana e com a necessidade de pesquisas sobre formas de enfrentar tais problemas (inclusive sobre políticas públicas específicas). Entendemos que é de suma importância empreender esforços no sentido de contribuir para a ampliação do debate sobre o tema, a elucidação de questões relacionadas e a avaliação e aperfeiçoamento de experiências de gestão que visam resolver ou diminuir os problemas associados aos resíduos sólidos urbanos.

É importante lembrar que a gestão inadequada dos resíduos sólidos ainda predomina no Brasil⁵ e tem como conseqüências um amplo conjunto de problemas socioambientais que afeta negativamente a qualidade ambiental e de vida nas cidades⁶. Desvendar e superar tais problemas é um dos grandes desafios tanto para os administradores como para os estudiosos do tema.

⁵ Esse assunto será abordado no capítulo 2.

⁶ Há um amplo debate sobre as definições de qualidade ambiental e qualidade de vida (NUCCI, 2001; LIMA, 2007; ROSSATO, 2006, entre outros). Acreditamos que os dois conceitos estão intrinsecamente ligados, pois se referem às condições responsáveis pela satisfação das necessidades e pelo grau de bem-estar das pessoas que vivem nas cidades. Tais condições resultam da interação de diversas variáveis (objetivas e subjetivas) que podem ser avaliadas a partir de um amplo conjunto de indicadores físico-naturais, urbano-arquitetônicos e sócio-culturais.

Para entendermos como essa gestão inadequada se configura é importante destacar alguns aspectos. Primeiro, os problemas associados aos resíduos sólidos apresentam-se nos mais variados municípios brasileiros, mas são mais graves nos populosos e com habitantes com grande potencial de consumo. Estes problemas têm atingido grandes proporções, sobretudo no que diz respeito às formas de disposição dos resíduos sólidos coletados nas áreas urbanas. Isso porque raramente tais resíduos recebem um tratamento adequado e uma disposição condizente com as normas técnicas e a legislação ambiental.

Os problemas com o lixo também estão relacionados a fases anteriores à disposição, ou seja, o descarte feito pelos moradores e a coleta e o transporte, que muitas vezes não estão estruturados de maneira eficaz, ou não são prestados adequadamente pelas administrações municipais ou empresas terceirizadas responsáveis pela execução do serviço. Os resíduos sólidos que não são coletados ou tratados de maneira adequada, em geral, também acabam sendo dispostos de forma e em áreas impróprias, conhecidas como lixões. Quando isso ocorre o lixo torna-se causador de grandes problemas ambientais, dentre os quais se destacam:

- a) os riscos à saúde das populações residentes nas proximidades, pois os lixões tornam-se criadouros de vetores de diversas doenças;
- b) a contaminação do solo e de águas superficiais e subterrâneas;
- c) quando os lixões estão situados nas proximidades das áreas urbanas é comum ocorrer problemas com o mau cheiro, infestação por moscas, fumaça etc;
- d) nas áreas rurais, a disposição dos resíduos sem um manejo adequado, sobretudo no que diz respeito ao aterramento em valas, também causa sérios problemas. Destaca-se a dispersão dos resíduos leves (por exemplo, sacolas e saquinhos plásticos), que podem vir a ser consumidos por animais (domésticos ou criados para comércio) e causar prejuízos econômicos aos seus proprietários (LEAL et al, 2004).

No Brasil, a maior parte dos resíduos sólidos coletados pelos serviços de limpeza urbana vai para locais inadequados, ou seja, para os lixões a céu aberto ou para os aterros controlados (em que os impactos ambientais decorrentes pouco diferem dos causados pelos lixões), provocando problemas como os que já comentamos anteriormente⁷.

Outro dado importante é que a maior parte dos resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil é gerada dentro das casas, ou seja, a partir do consumo realizado diariamente pelas

⁷ Os dados que confirmam isso serão apresentados no próximo capítulo.

famílias. Ainda de acordo com Thomé Jucá (2003), coletava-se no Brasil cerca de 230 mil toneladas de resíduos sólidos diariamente, sendo 125.258 toneladas de origem domiciliar.

Florisbela dos Santos (2000) também analisou o tema e afirmou que havia grande diferença entre os municípios e cidades na consciência e forma de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos. Ela verificou (com base em Thominska, 1999) que pelo menos um terço das casas não tinha coleta regular de lixo e que 40.000 toneladas de resíduos sólidos não eram coletadas, deixando cidades à beira de um colapso. Neste contexto, a autora ressaltou a necessidade de uma Política Nacional de Saneamento Básico, que só foi aprovada em 2007 (Lei nº 11.445/07) e que trataria, entre outros aspectos, do manejo de resíduos sólidos como parte integrante da gestão de serviços públicos, já que, também não havia marco regulatório nacional que definisse a política para o setor de resíduos sólidos⁸.

Nesta conjuntura, a recuperação dos materiais que compõem parte dos resíduos sólidos gerados, para serem novamente utilizados como matéria prima na fabricação de outros objetos, mercadorias, através da reciclagem, aparece como uma ação importante para minimizar os problemas causados pela grande quantidade de lixo descartada todos os dias nas cidades. Desta forma, o descarte e a coleta seletiva, bem como a reciclagem de parte dos materiais que compõem os resíduos sólidos, são apresentados, muitas vezes erroneamente, como solução definitiva, para os problemas relativos ao lixo de maneira geral.

É necessário considerarmos o fato de que, mesmo com as positivities comprovadas da expansão dos processos de reciclagem industrial, não existe ainda, mesmo do ponto de vista empresarial, uma estrutura que possa absorver toda a quantidade de resíduos recicláveis gerados nos diferentes cantos do mundo. A infra-estrutura brasileira empregada na transformação dos recicláveis, no que diz respeito ao setor industrial, consumidor dessa matéria prima, ainda é considerada insuficiente. Para Grimberg e Blauth (1998, p.10):

A reciclagem como solução para a diminuição de resíduos apresenta muitos aspectos a serem melhor elucidados, não só quanto aos seus reais benefícios, mas quanto ao escoamento dos resíduos recicláveis. Se todos os resíduos produzidos mundialmente fossem inteiramente recuperados, não se teria, hoje, um parque industrial reciclador para absorvê-los.

É a partir das possibilidades que se desenham nesse contexto, em que a reciclagem dos materiais aparece como elemento fundamental, que vemos crescer no Brasil o debate, a

⁸ O processo de formulação de propostas para a criação de uma política nacional de resíduos sólidos iniciou-se há mais de 15 anos. O projeto de lei 1991/07 que a aborda continua em discussão no congresso nacional. Esse tema será melhor discutido no item 5.

instalação e a multiplicação de Programas de Coleta Seletiva de resíduos sólidos recicláveis, baseados nas mais diferenciadas metodologias para execução do serviço, tendo como principal foco os resíduos sólidos domiciliares. Parte desses programas se estrutura com apoio das Prefeituras Municipais e a participação de diferentes entidades e a comunidade; e o trabalho de coleta dos recicláveis é executado, em muitos casos, por catadores organizados em Cooperativas ou Associações que se vinculam a esses programas.

O objetivo principal desses programas é a melhoria nas condições de trabalho dos catadores, que na maior parte dos casos já atuavam na catação nas ruas das cidades e nos lixões municipais e a diminuição dos resíduos que chegam aos locais de aterro⁹. No entanto, os programas de coleta seletiva também acabam envolvendo outras dimensões da vida social das cidades, sejam econômicas, políticas, educacionais, etc.

Em geral, esses programas se estruturam e se sobrepõem a um sistema de coleta de resíduos recicláveis já existente, que envolve uma diferente gama de interesses e de pessoas, que estão à margem do regramento legal relativo aos resíduos, sobretudo no que diz respeito às leis ou licenciamentos ambientais. Da mesma forma, os agentes envolvidos nesse circuito paralelo de coleta, não obedecem ou se enquadram nos parâmetros legais da comercialização das mercadorias e de trabalho em geral, pois toda a negociação é feita na informalidade, sem registros documentais da realização do negócio entre compradores e vendedores, no caso, sucateiros e catadores. A organização dos programas de coleta seletiva de resíduos recicláveis implantados nas cidades brasileiras, geralmente esbarra ou aproveita essas condições na sua estruturação.

1.1.1 Produção, consumo e o trabalho com resíduos sólidos recicláveis

A busca de compreensão da questão dos resíduos sólidos na atualidade também passa pela reflexão sobre os padrões de produção e consumo nas sociedades contemporâneas. Esse tema é bastante amplo e complexo, de modo que, não temos a pretensão de esgotá-lo, mas apenas de destacar alguns aspectos centrais que permeiam essa discussão.

De acordo com Lazzarini e Gunn (2002), o cenário atual revela padrões insustentáveis tanto de produção como de consumo que, na verdade, são duas faces de uma mesma moeda,

⁹ De acordo com o CEMPRE, o Brasil tem cerca de 800 mil catadores de materiais recicláveis e eles são responsáveis por 60 % dos resíduos reciclados no país. (CEMPRE Informa, n. 102, Nov/Dez/2008)

cujas relações são interdependentes. Essa insustentabilidade está fundamentada em processos injustos socialmente e depredadores do meio ambiente, pois não atendem às necessidades básicas de toda a população e se apóia no uso intensivo de recursos naturais, poluição, degradação dos ecossistemas naturais, inclusive na disposição dos resíduos pós-consumo.

Ao analisar aspectos da conjuntura recente Campbell (2009)¹⁰ e Del Pont (2006)¹¹ confirmam isso. Campbell (1999) chama a atenção para a questão do esgotamento do petróleo, principal fonte de energia utilizada pelo homem e matéria-prima de inúmeros produtos. Ao fazer isso, o autor admite a existência de limites naturais (associados ao modo de vida na sociedade contemporânea) para o desenvolvimento e crescimento econômico, bem como o grande desafio de baixar o nível de consumo e buscar fontes alternativas. No entanto, em geral, os padrões de produção e consumo atuais da economia mundial têm exercido forte pressão sobre o meio ambiente, muitas vezes desrespeitando os limites ou a capacidade de suporte dos ecossistemas e causando desequilíbrios no ambiente.

Del Pont (2006) analisa dados da Organização Internacional do Trabalho e ressalta o baixo rendimento que grande parte dos trabalhadores recebe apesar do crescimento da economia mundial. Tais fatos permitem perceber que atrelado a insustentabilidade ambiental ocorre também a exploração do trabalhador que participa ativamente da produção e reprodução da riqueza que movimenta a economia mundial, mas é alijado das vantagens resultantes deste processo, recebendo rendimentos que garantem apenas sua reprodução de forma muito precária.

Deste modo, nota-se que a insustentabilidade é ambiental e social. No Brasil, em particular, a discussão da revisão dos padrões de produção e consumo deve abranger a redução do nível de consumo das classes alta e média, mas, principalmente, a redução das desigualdades sociais e a distribuição da riqueza tendo em vista a qualidade de vida da maioria da população.

Neste contexto, no circuito produtivo industrial destacam-se os esforços no sentido da mudança nos padrões produtivos atuais, tendo em vista a sustentabilidade. Isso está ocorrendo principalmente nos últimos 15 anos, com a prática da produção mais limpa, com diminuição e uso eficiente de matérias-primas, prevenção da poluição, redução dos riscos à saúde humana, análise do ciclo de vida e a certificação de sistemas de gestão ambiental, entre outros aspectos. Tais práticas resultam da incorporação paulatina do conceito de desenvolvimento

¹⁰ CAMPBELL, C. O pico petrolífero é um ponto de viragem para a espécie humana. Disponível em: <http://www.resistir.info/peak_oil/campbell_20abr09.html>. Acesso em: 10/09/2009.

¹¹ DEL PONT, A. M. As dimensões do inferno. Publicado em 09/Out/06. Disponível em: <http://www.resistir.info/varios/dimensoes_inferno.html>. Acesso em: 10/09/2009.

sustentável¹² no discurso e prática de governos, empresas e organizações da sociedade civil, sobretudo a partir da Rio-92 que marcou o início do debate internacional sobre produção e consumo sustentáveis e a necessidade de mudança no padrão de desenvolvimento no século XXI.

No Princípio 8 da Declaração da Conferência afirma-se que: ‘para alcançar o desenvolvimento sustentável e uma qualidade de vida superior para todos os povos, as nações deveriam reduzir ou eliminar os padrões de produção e consumo insustentáveis e promover políticas demográficas apropriadas’. (LAZZARINI; GUNN, 2002, p. 421)

O debate sobre o consumo sustentável também ganha importância. Para Lazzarini; Gunn (2002), essa forma de consumo implica atender às necessidades das gerações presentes e futuras, com bens e serviços, de forma econômica, social e ambientalmente sustentável. Assim, trata-se “da necessidade da mudança de estilos de vida, considerando não apenas o que se consome, como também quanto se consome”. (p. 424)

Na busca por mudanças no padrão de consumo também surgiram outros termos, por exemplo: consumo verde, consumo consciente e consumo responsável. De acordo com Logarezzi (2006), essas concepções vêm sendo propostas e desenvolvidas por setores da sociedade preocupados com a questão. Elas têm significados específicos, mas apresentam um ponto comum, que é a preocupação em contrapor o padrão predominante, a partir de alternativas que contribuem para a sustentabilidade socioambiental.

Por outro lado, observa-se o crescimento do consumo, inclusive com recordes¹³. O consumo ganhou importância nas sociedades contemporâneas, pois deixou de fundamentar apenas a satisfação de necessidades reais e adquiriu múltiplos significados como afirma Furnival (2006), por exemplo: expressão de identidade pessoal ou coletiva em que os objetivos constituem-se como símbolo de atributos (de feminilidade, masculinidade, intelectualidade, pertencimento a um grupo); forma de adquirir ou reafirmar *status* social (um modo de imitar ou demonstrar poder e riqueza, mantendo a diferenciação entre grupos

¹² De acordo com a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, desenvolvimento sustentável é o que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas necessidades. Mas, Fearnside (1999) adverte que: desenvolvimento refere-se a uma mudança tendo em vista o melhoramento na maneira como as pessoas se mantêm. Se “o aumento contínuo de fluxos ou estoques fosse uma exigência desse processo, então o ‘desenvolvimento sustentável’ seria uma contradição de termos. Uma vez que os ‘limites ao crescimento’ constroem a utilização dos recursos renováveis e não-renováveis, as estratégias para o desenvolvimento sustentável devem, a longo prazo, concentrar-se na reorganização da maneira como os recursos são utilizados e de como os benefícios são compartilhados.” (p. 315)

¹³ De acordo com a Associação Brasileira do Alumínio (ABAL), o consumo de alumínio bateu recorde em 2008. No mesmo ano, o consumo de combustível também bateu recorde, com destaque para o álcool, de acordo com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

sociais); e até mesmo uma dimensão lúdica, prazerosa (de satisfação de sonhos, desejos). Assim, o autor afirma que “o consumo é multifacetado, referindo-se a um conjunto de práticas permeadas de significados socioculturais e históricos” (p. 64) que precisam ser considerados na análise do tema.

Neste sentido, vale destacar que na sociedade atual em que vivemos os anúncios publicitários contribuem significativamente para o consumo, utilizando diversas estratégias midiáticas para promover seu crescimento de forma irreflexiva, ou seja, que atende uma necessidade induzida por um desejo instalado artificialmente, pois conforme Logarezzi (2006), o consumo irreflexivo é o:

Consumo exercido sem considerar os impactos socio-ambientais decorrentes do produto ou serviço consumido e tampouco avaliando a real necessidade que motiva o consumo em questão. Tais situações são mediatizadas apenas pela acessibilidade ao produto ou serviço e pelo poder de aquisição do(a) consumidor/a, em atendimento a um *desejo* instalado, geralmente relacionado a um contexto cultural em que se destaca a ação publicitária. Os principais valores que marcam o consumo irreflexivo são: astúcia, competição, irresponsabilidade, arrogância da certeza e descaso com aspectos sociais e ambientais – numa visão utilitária do meio ambiente – entre outros. (p. 109)

É importante considerar que a crescente demanda de novos objetos (mercadorias) para o consumo, tendo em vista a satisfação tanto de necessidades reais como dos desejos produzidos socialmente com auxílio da publicidade, impulsiona o aumento da produção e a diversificação dos produtos. Para manter essa sociedade em que a atividade de consumo ocupa papel central na vida das pessoas que a constituem é necessário um sistema econômico que integre fornecimento de insumos, produção de bens, distribuição de bens e serviços e o consumo destes. (LOGAREZZI, 2006)

Assim, vivemos sob a égide do capitalismo e, neste sistema, a produção e consumo tem por objetivo principal a própria reprodução do sistema. Para tanto, estimula-se o consumo e a obsolescência prematura dos objetos tendo em vista sua substituição (novo ato de consumo) e, atrelado a isso, ocorre o aumento da geração de resíduos e dos problemas associados a sua gestão.

Gonçalves (2006) analisou esse processo e afirma que:

[...] o crescente desperdício indica o aprofundamento da separação entre o esforço produtivo que objetiva atender as necessidades humanas e aquele que tem como finalidade a reprodução do capital por si mesmo. [...]

O fato de que a atual organização social para a produção demanda e utiliza um esforço conjunto, que consome/explora energia e vida humana, não significa um consumo coletivo e igualitário dos frutos desta mesma produção, não estabelece como prioridade do que foi produzido a satisfação das necessidades humanas. A lógica do capital, sob a qual esta mesma sociedade está organizada define que o objetivo da produção das mercadorias é satisfazer a necessidade de reprodução do próprio sistema. (GONÇALVES, 2006, p. 104)

O autor esclarece, ainda, que esse processo se fundamenta na diminuição da vida útil das mercadorias, sejam elas bens de consumo duráveis ou não duráveis. No primeiro caso (bens duráveis), tornado-as mais frágeis fisicamente ou obsoletas e, no segundo caso (bens não duráveis), procurando torná-las cada vez mais descartáveis.

Em decorrência do avanço desta lógica amplia-se também o descarte e a geração de resíduos (principalmente inorgânicos), o que, por sua vez, fundamenta o circuito econômico da reciclagem de materiais.

No Brasil, a reciclagem de materiais tem ganhado cada vez mais importância em diversos ramos¹⁴, todavia destaca-se o fato de que boa parte de seu sucesso econômico em nível industrial está baseado na precariedade e informalidade do trabalho na catação de resíduos recicláveis, cujos materiais constituintes são matéria-prima para diversos processos produtivos.

A catação de resíduos recicláveis ocorre geralmente nas ruas das cidades (principalmente nos centros onde se concentram as atividades comerciais e de serviços) e diretamente nos locais de disposição de resíduos sólidos urbanos, os lixões e aterros. Esse trabalho no/com o lixo é realizado majoritariamente em condições insalubres, mal remunerado e sem vínculo formal com outros agentes do circuito, como sucateiros, atravessadores e industriais.

O resultado principal da exploração do trabalho na catação de resíduos recicláveis nesses moldes é o preço baixo pago aos catadores, o que, por sua vez, garante significativa margem de lucro aos demais agentes do circuito da reciclagem, sobretudo as indústrias recicladoras.

Não há números oficiais, mas as estimativas do MNCR indicam que 800 mil pessoas trabalham na catação de resíduos recicláveis no Brasil, sendo que cerca de 40 mil estariam organizados em cerca de 600 cooperativas e/ou associações¹⁵. De acordo com o MNCR, a

¹⁴ Esse assunto será abordado detalhadamente no capítulo 2.

¹⁵ Disponível em: <http://www.mnrc.org.br/box_2/noticias-regionais/tecnologia-para-reforçar-a-organização/?searchterm=800%20mil%20catadores>. Acesso em 11/98/2009.

maioria absoluta não tem carteira assinada e é responsável por 90% dos resíduos para a reciclagem.

Uma alternativa para reverter essa situação de precarização do trabalho dos catadores é sua organização em cooperativas e associações que podem gerar trabalho e renda em condições melhores. Iniciativas deste tipo têm sido valorizadas e se proliferado no país desde 1989 quando surgiu a primeira cooperativa do Brasil, a COOPAMARE (Cooperativa de Catadores Autônomos de Papel, Aparas e Materiais Reaproveitáveis), implantada na cidade de São Paulo. Essa cooperativa surgiu a partir de projeto de auxílio a moradores de rua, realizado pela Organização de Auxílio Fraterno (OAF) e tem servido de modelo para outras experiências de apoio à organização de catadores¹⁶.

1.2 Os serviços de limpeza urbana relacionados aos resíduos sólidos domiciliares

Após demarcar os principais aspectos que compõem a questão dos resíduos sólidos na atualidade, é importante esclarecer as principais etapas e termos envolvidos no gerenciamento dos serviços de limpeza urbana diretamente relacionados.

Inicialmente é preciso distinguir os termos lixo e resíduo, que nem sempre são utilizados de maneira correta. Para tanto, partimos do pressuposto que no movimento que reproduz a vida quotidiana da sociedade na atualidade, grande parte centrado na ação de consumo, considerado aqui amplamente, não se resumindo ao ato de aquisição ou utilização de determinada mercadoria, mas relacionando-se ao processo de produção das mercadorias, somos impelidos à geração de uma grande quantidade de sobras, resíduos resultantes dos atos de produzir e consumir. Essa capacidade de consumo e, conseqüentemente de geração dos resíduos, está ligada diretamente à capacidade econômica de adquirir mercadorias e a lógica social e econômica na qual ela está inserida. Logarezzi (2006) destaca que:

A busca pelo aprimoramento da sociedade parece passar pela elevação constante do nível de consumo de seus indivíduos. Entenda-se por nível de consumo não apenas as quantidades dos itens consumidos, mas também sua diversidade, atualidade e descartabilidade, conceitos sintonizados com a noção de progresso, a qual determina a sensação de inserção no processo

¹⁶ Nos capítulos seguintes abordaremos outros aspectos que ajudam a compreender como está organizado e se realiza o trabalho com resíduos recicláveis.

civilizatório contemporâneo, e por isso mesmo, tem pautado as ações das pessoas e instituições em geral. Na objetivação dessa atividade, não se prioriza, necessariamente a satisfação de necessidades básicas, tendo os contextos individual e coletivo como referências, mas busca-se, muitas vezes, satisfazer necessidades criadas artificialmente, tendo o desejo individual e a ostentação no coletivo como referências. (p. 126-127)

O consumo é marcado então pela satisfação imediata da necessidade ou do desejo, natural ou artificial que o comprador tinha ou acreditava ter. Porém, o pós-consumo é caracterizado pelo descarte de tudo aquilo que vem com o objeto adquirido, mas não é o objeto de nossa satisfação e de imediato não nos servirá para nada. Grande parte das embalagens que envolvem os produtos que nos interessam pode ser assim entendida. Tanto que um aspecto facilmente observado na totalidade do lixo gerado nas cidades é a presença destas mesmas embalagens, resultantes do pós-consumo. Embalagens que podem ser caracterizadas por diferentes materiais e formas, que servem para proteger os produtos ou despertar o interesse do consumidor. No entanto, uma vez descartados, esses objetos perdem, a princípio, o seu valor e se tornam inservíveis, após todo o esforço orquestrado para sua produção. “Porém, o fato de deixar de ter valor econômico após o descarte não faz com que desapareça”. (GRIMBERG; BLAUTH, 1998, p. 6)

Para Gonçalves (2002, p. 113):

Neste caso, ao comprar ou consumir determinados produtos que serão ou não, de imediato, utilizados para a satisfação de alguma necessidade, adquire-se também os invólucros que os protegem ou os tornam mais atrativos, a(s) sua(s) embalagem(s), que não são o principal interesse do sujeito consumidor, que diante da sua “inutilidade” o descarta. No entanto, todo esse aparato utilizado como embalagem faz parte, compõe o preço final da mercadoria, que é a materialização de uma imensa gama de forças produtivas organizadas socialmente e que ali estão concretamente expressas.

Esse movimento de consumo não tem permitido à grande parte desta mesma sociedade pensar ou repensar criticamente sobre estes aspectos. Assim, a geração de resíduos, os problemas causados por eles na disposição e as possibilidades de recuperação dos materiais que os compõem escapam, muitas vezes, à percepção do consumidor na cotidianidade. Predomina apenas uma concepção do que são os resíduos gerados: uma montanha de lixo, nada mais, que deve ser execrada, isto é, levada para local distante e abandonada.

Por isso, há uma tendência à utilização dos termos lixo e resíduos como sinônimos. Todavia, neste trabalho optamos pela sua diferenciação, por acreditar que podemos construir uma nova concepção a respeito da questão que envolve a geração do lixo, levando as pessoas a entenderem a complexidade que envolve um tema aparentemente simples. Não se trata de um simples jogo de palavras, mas da construção de um referencial conceitual que embasará novas práticas. Para Logarezzi (In: LEAL, 2004, p. 224), o lixo se caracteriza como:

Aquilo que sobrou de uma atividade qualquer e é descartado sem que seus valores (sociais, econômicos e ambientais) potenciais sejam preservados, incluindo não somente resíduos inservíveis, mas também, incorretamente do ponto de vista ambiental, resíduos reutilizáveis e recicláveis. Resíduos assim descartados geralmente adquirem aspectos de inutilidade, sujeira, imundície, estorvo, risco, etc...

Por outro lado, a definição do conceito de resíduo delimita aquilo que sobra de uma atividade qualquer, mas ao ser descartado preserva seus valores (sociais, econômicos e ambientais) ao longo da rota dos resíduos (descarte e coleta, em geral seletivos). Deste modo, um resíduo pode virar lixo dependendo da forma de descarte e do contexto social no qual ele se insere. Nessa definição ampla incluem-se os resíduos gerados em diversos contextos, como no comércio, nos domicílios, nas indústrias, etc.

Os resíduos sólidos serão tratados aqui com a mesma conotação do termo resíduo, ou seja, corroborando a idéia da potencialidade existente nos mesmos, de preservação, reutilização ou recuperação dos valores neles existentes através dos processos de reciclagem.

Cabe esclarecer, ainda, que a expressão resíduos sólidos urbanos é utilizada referindo-se ao conjunto de resíduos domiciliares, comercial e de serviços que, em geral, são enfocados nos programas de coleta seletiva de resíduos recicláveis.

1.2.1 Classificação

Os resíduos sólidos podem ser classificados de diversas maneiras: por sua natureza física (seco ou molhado); por sua composição química (matéria orgânica ou inorgânica); pela sua origem (local de geração) ou, ainda, pelos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente. Essas duas últimas formas de classificação são as mais utilizadas. Então, vale destacar alguns detalhes sobre elas.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM (2001), na classificação quanto à origem os resíduos sólidos de diferentes tipos podem ser agrupados em cinco classes:

1. doméstico ou residencial (gerado nas atividades cotidianas);
2. Comercial (gerado nas atividades comerciais, compõe-se principalmente por embalagens);
3. Público (de limpeza de praças, ruas, etc.);
4. Domiciliar especial: entulho de obras; pilhas e baterias; lâmpadas fluorescentes; pneus;
5. De fontes especiais: industrial; radioativo; de portos, aeroportos e terminais rodoviários; agrícola; e resíduos de serviços de saúde.

Em geral, na limpeza urbana os resíduos de origem comercial e público são coletados e tratados junto com os resíduos domésticos por apresentarem características bastante semelhantes. O que não exige na maioria dos casos uma estrutura de coleta-transporte-tratamento diferenciada. O prestador do serviço, seja a administração pública ou empresas particulares, utiliza os mesmos veículos e demais ferramentas nas atividades citadas, o que também torna mais lucrativo e menos dispendioso a prestação do serviço.

A classificação dos resíduos sólidos quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública foi definida pela ABNT NBR 10004:2004. De acordo com esta norma, eles distribuem-se em:

- Resíduos Classe I - perigosos;
- Resíduos Classe II – não perigosos;
- Resíduos Classe II A – não inertes;
- Resíduos Classe II B – inertes.

Essa classificação “envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido”. (ABNT NBR 10004:2004)

Outros tipos de resíduos como pilhas e baterias, pneus e resíduos de serviços de saúde são classificados em legislação específica, como a Resolução CONAMA 257/99, Resolução CONAMA 258/99, Resolução CONAMA 283/01, ABNT NBR 12808:93 e Resolução RDC 33/03 da ANVISA.

A classificação dos resíduos sólidos não serve somente como elemento técnico de diferenciação, a partir dessa classificação pode-se adotar corretamente as formas de

gerenciamento adequado, com maior ou menor cuidado, dependendo de suas características. A maneira de embalar e o tipo de embalagem a ser utilizada para o acondicionamento dos resíduos também devem orientar-se por estas informações.

1.2.2 Acondicionamento

De acordo com Monteiro et al. (2001, p. 45), acondicionar os resíduos sólidos domiciliares significa “prepará-los para a coleta de forma sanitariamente adequada, como ainda compatível com o tipo e a quantidade de resíduos”.

De modo geral, o acondicionamento é de responsabilidade do gerador (residência, estabelecimento comercial ou prestador de serviços de saúde, etc.), mas no caso dos serviços de limpeza urbana (varrição de ruas, por exemplo) é de responsabilidade das administrações municipais, que também devem “exercer as funções de regulamentação, educação e fiscalização, inclusive no caso dos estabelecimentos de saúde, visando assegurar condições sanitárias e operacionais adequadas” (JARDIM et al., 1995, p. 40). Neste sentido, em algumas cidades brasileiras os detalhes sobre o acondicionamento dos resíduos domiciliares, comercial e público são definidos na legislação referente à limpeza pública.

A forma de acondicionamento dos resíduos sólidos é determinada principalmente por sua quantidade (pequenos ou grandes volumes), composição e movimentação/transporte (tipo e frequência de coleta). A escolha adequada de recipientes para acondicionamento e locais para confinamento dos resíduos pode evitar: acidentes (com lixo infectante ou objetos perfuro-cortantes)¹⁷; proliferação de vetores (moscas, ratos, baratas) e animais perigosos (escorpiões, por exemplo); impacto visual e olfativo; e heterogeneidade (quando há coleta seletiva) (JARDIM et al., 1995). Essa escolha adequada também é importante para facilitar a operação de coleta dos resíduos.

Assim, o acondicionamento é uma etapa importante da gestão de resíduos sólidos, pois pode influenciar nas operações de coleta, transporte e disposição, bem como na qualidade ambiental urbana.

¹⁷ São comuns, por exemplo, os cortes nos membros inferiores sofridos durante a coleta dos resíduos domiciliares pelo mau acondicionamento de cacos de vidro e demais objetos perfuro-cortantes. Lima (s.d) abordou a questão da segurança no trabalho nos serviços de limpeza urbana e alertou que são extremamente diversificadas as causas dos acidentes de trabalho nesse setor. Ao apresentar as causas mais comuns dos acidentes de trabalho na limpeza urbana em empresa pública, empresa privada e em São Paulo e cidades do ABC Paulista, identificou corte e contusão como principais ocorrências.

A forma de acondicionamento dos resíduos sólidos modificou-se ao longo do tempo, assim como o próprio conteúdo e materiais que o compõem. Atualmente, é muito comum nas cidades brasileiras o acondicionamento dos resíduos domiciliares (pequenos volumes) em sacos plásticos específicos ou sacos plásticos de supermercado (as sacolinhas), que acabam por fazer parte dessa crescente quantidade de lixo gerada nos domicílios¹⁸.

Essa mudança da forma de acondicionamento dos resíduos domiciliares urbanos, das latas para os sacos plásticos, insere-se em um contexto histórico de transformação da própria sociedade urbana brasileira. Miziara (2001), ao resgatar as trajetórias do lixo na cidade de São Paulo, destaca essa mudança. De acordo com a autora, houve o interesse da administração paulistana em mudar a forma de acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares. Apresentando dados da pesquisa realizada em 1971, destaca as vantagens apontadas pelos moradores na substituição das latas pelos sacos de polietileno.

No relatório dessa pesquisa foram constatadas “grandes diferenças para melhora” nos seguintes pontos. Inicialmente, no que se refere à limpeza da rua: “o derrame dos resíduos, normal da coleta, mesmo com uso de recipientes com tampas, foi praticamente eliminado, pois os sacos eram recolhidos, pelo caminhão, fechados”. O outro fato observado foi o menor esforço feito pelos operários. “Em virtude da ausência de vasilhames, especialmente de tambores, meio tambores e tamboretas, a serem erguidos e devolvidos, a guarnição foi unânime em elogiar a solução”. E ainda foi constatada a diminuição do barulho e uma redução do tempo de coleta. (MIZIARA, 2001, p. 110-111)

As mudanças descritas nos hábitos da população urbana, acabam por influenciar outras transformações relacionadas à lógica de realização do serviço de coleta, otimizando-a e diminuindo o custo para as empresas coletoras, mudando as características do trabalho na limpeza. Enfim, o plástico acaba se apresentando como um material versátil e símbolo da modernidade das cidades, e as latas de lixo tornam-se, nesse contexto símbolos do obsoleto (MIZIARA, 2001).

Essa mudança no acondicionamento, tendo como símbolo o saco plástico, ainda não atinge todos os lugares e situações. “No Norte e Nordeste são utilizados recipientes feitos com pneus usados. É um meio de aproveitamento de pneus descartados, mas a embalagem resultante é pesada e pouco prática.” (MONTEIRO et al., 2001, p. 46) O acondicionamento ainda ocorre em latas, caixas de papelão, contêineres plásticos ou metálicos, etc., principalmente quando se trata de grandes volumes (por exemplo, em prédios e indústrias).

¹⁸ Informações mais detalhadas sobre as características dos recipientes adequados para acondicionar resíduos sólidos domiciliares e de outros tipos podem ser encontradas em Monteiro et al (2001).

1.2.3 Coleta e Transporte

A coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares para os locais de tratamento ou confinamento (disposição) é responsabilidade do poder público municipal.

Em geral, a coleta é realizada no sistema porta-a-porta. Para tanto, podem ser utilizados diferentes tipos de veículos, mas é cada vez mais comum o uso de caminhões compactadores que diminuem o volume e permitem transportar quantidades maiores e, conseqüentemente, percorrer maiores distâncias, o que significa: a ampliação dos setores de coleta; uma otimização do serviço para os executores (prefeituras, empresas mistas ou empresas privadas); e, ainda, o extenuante trabalho dos coletores, que percorrem grandes distâncias na velocidade ditada pelo caminhão para alcançar a produtividade prevista.

Nesse sistema, os diferentes tipos de resíduos gerados nos domicílios são coletados, compactados e misturados (orgânicos e inorgânicos), o que dificulta uma posterior separação por tipos de materiais e encarece o processo de reciclagem, uma vez que exige uma limpeza mais aprimorada.

Para a coleta de resíduos comerciais ou especiais (de serviços de saúde, por exemplo) de grandes geradores¹⁹ deve ser organizado um esquema especial, com veículos devidamente adaptados para o tipo de lixo gerado. Em geral, esse serviço é realizado por empresas particulares ou pelas prefeituras municipais mediante pagamento de taxa. No entanto, os custos desse serviço diferenciado têm sido um dos elementos, alegados como determinantes, para que muitos municípios não o regularizarem. Não é raro encontrarmos municípios onde a coleta, o transporte e o tratamento dos resíduos de serviço de saúde não obedecem às normas técnicas estabelecidas. Ferreira (2007) pesquisou a gestão dos resíduos de serviços de saúde (RSS) em Presidente Prudente (SP) e revelou como ocorre o tratamento e disposição inadequada desses resíduos e, ainda, o ônus que isso acarreta ao município.

A Prefeitura Municipal de Presidente Prudente é multada em 1 mil reais por dia desde o ano de 2002, por disposição inadequada dos RSS. [...]

Nota-se que o valor da multa devido pela Prefeitura já alcança o valor de um equipamento para efetuar o tratamento dos RSS. Atualmente o valor desta ação certamente já ultrapassou a cifra de 1 milhão de reais.

Em Março/2005, a CETESB comunicou a PRUDENCO que estava correndo o risco de ser multada, se realizasse novamente a queima de RSS no lixão. Esta multa poderia chegar, em valores da UFESP da época,

¹⁹ Imóveis com geração diária de resíduos sólidos superior a 120 litros.

aproximadamente 137 mil reais. A Empresa já tinha sido autuada em 67 mil reais em Dezembro/2004, pelo mesmo procedimento inadequado. O valor para na primeira autuação representa mais de 50% do valor previsto para efetuar o conserto do incinerador da cidade. (p. 117)

Desta forma, as características que compõem determinados resíduos indicam a necessidade também de um veículo apropriado. Assim, além da coleta regular de resíduos domiciliares também pode ocorrer outros tipos de coleta, por exemplo, a coleta seletiva de resíduos recicláveis, cujo transporte requer veículos devidamente adaptados, mas a realização desse serviço pressupõe o descarte seletivo na fonte geradora. As implicações desse sistema de coleta e seus respectivos meios de transporte serão discutidos detalhadamente adiante.

1.2.4 Tratamento

O tratamento de resíduos sólidos ocorre tendo em vista a redução da quantidade e do potencial poluidor, procurando evitar os efeitos indesejáveis da poluição ambiental, que podem, dependendo da capacidade poluidora, atingir diferentes escalas territoriais, ou mesmo locais distantes da fonte geradora da contaminação, como no caso dos resíduos altamente poluentes lançados nos rios. Além das vantagens ambientais, há aspectos de ordem econômica que justificam o tratamento dos resíduos sólidos, por exemplo, a redução de custos com a disposição.

Segundo Jardim et al. (1995, p. 127), a necessidade de tratamento dos resíduos sólidos surge devido a quatro fatores: 1) escassez de áreas para destinação do lixo; 2) disputa pelo uso das áreas remanescentes com as populações da periferia (principalmente em grandes cidades); 3) valorização dos componentes do lixo como forma de promover a conservação de recursos; 4) inertização de resíduos sépticos.

Há varias maneiras de tratar os resíduos sólidos, por exemplo: incineração; compostagem; autoclavagem, pirólise, microondas, etc. A escolha do tipo de tratamento adequado depende principalmente do tipo de resíduo e da quantidade gerada. No entanto, outros fatores podem influenciar nesta escolha: o custo dos equipamentos necessários, a falta de trabalhadores qualificados para operá-los e prestar serviços de manutenção, ou a inexistência de uma política administrativa municipal voltada para a solução dessa questão, são fatores que limitam a instalação dos mecanismos necessários à realização do tratamento

de resíduos sólidos. Assim, a existência de tecnologias que podem ser empregadas para o tratamento, não significa diretamente acesso ou utilização dessa possibilidade.

Vale ressaltar que a separação dos resíduos recicláveis nas fontes geradoras também é considerada uma forma de tratamento de resíduos sólidos, aplicável principalmente aos resíduos domiciliares (JARDIM et al., 1995; MONTEIRO et al., 2001). Esse tipo de tratamento contribui para a redução do volume a ser aterrado e, de acordo com Jardim et al. (1995) vem sendo mais utilizado que a incineração, pois seus benefícios são mais divulgados, é possível sua implantação em vários graus (de um bairro até todo o município) e seu custo é inferior.

1.2.5 Disposição

A expressão disposição final é tradicionalmente utilizada para fazer referência ao confinamento dos resíduos em lixão ou aterro como etapa final do processo de gestão dos resíduos ou até mesmo da sua problemática. Logarezzi in Leal (2004) esclarece que essa concepção é equivocada, já que, “os resíduos continuam lá e representam ainda importante potencial de problemas” (p. 99), sobretudo no Brasil, o uso do adjetivo “final” é incompatível com a realidade, uma vez que, são raros os aterros que funcionam adequadamente.

A partir dessas considerações, neste trabalho optamos por utilizar apenas a expressão disposição como indicativa da etapa de confinamento dos resíduos.

As formas mais comuns de disposição de resíduos sólidos no Brasil são:

- lixão ou vazadouro: é a forma mais inadequada de disposição de resíduos sólidos, pois são depositados a céu aberto, ou seja, diretamente sobre o solo, sem nenhum tratamento e medidas de proteção ao meio ambiente e à saúde pública; não há controle quanto aos tipos de resíduos depositados; é comum a presença de catadores e de vetores que podem transmitir doenças.
- aterro controlado: é indicado para cidades pequenas (que colem até 50 t/dia de resíduos sólidos); sua instalação e operação devem seguir recomendações técnicas, mas estas são mais simplificadas comparativamente ao aterro sanitário; os resíduos recebem uma cobertura de material inerte que diminui os maus odores e a proliferação de vetores, mas não há coleta e tratamento do chorume e sistema de drenagem de biogás para queima ou aproveitamento;

antigos lixões que passaram por um processo de remediação²⁰ da área podem se transformar em aterro controlado;

- aterro sanitário: a área é escolhida criteriosamente (considerando-se aspectos do meio físico, biológico, sociais, econômicos, da legislação e do gerenciamento de resíduos sólidos); requer licença ambiental de instalação e de operação; o projeto técnico do aterro contempla um conjunto de critérios, dados e elementos que devem ser considerados na sua instalação (por exemplo, cercamento e limpeza da área, impermeabilização do solo) e operação (compactação dos resíduos, drenagem e tratamento do chorume, queima ou aproveitamento do biogás, entre outras atividades).

Quando ocorre a disposição inadequada de resíduos sólidos os impactos resultantes são sentidos diretamente apenas por uma pequena parte da população, já que, em geral, as áreas de disposição localizam-se na periferia dos centros urbanos. Desta forma, é comum que os administradores dos serviços de limpeza urbana requeiem esta etapa a um segundo plano.

1.3 Modelos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos

Na reflexão sobre os resíduos sólidos urbanos adotamos a distinção dos conceitos de gestão e gerenciamento, de acordo com Lima (s.d.) que com base no Modelo de gestão de resíduos sólidos para a ação governamental no Brasil (Projeto BRA/92/017,1196), define da seguinte forma:

O conceito de gestão de resíduos sólidos abrange atividades referentes à tomada de decisões estratégicas com relação aos aspectos institucionais, administrativos, operacionais, financeiros e ambientais, enfim à organização do setor para esse fim, envolvendo políticas, instrumentos e meios. Já o termo gerenciamento de resíduos sólidos refere-se aos aspectos tecnológicos e operacionais da questão, envolvendo fatores administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho: produtividade e qualidade, por exemplo, e relaciona-se à prevenção, redução, segregação, reutilização, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, recuperação de energia e destinação final de resíduos sólidos. (LIMA, s.d., p. 21)

²⁰ Processo de recuperação de área degradada pela disposição inadequada de resíduos sólidos no solo, com redução dos impactos negativos. Há várias tecnologias para remediação de áreas degradadas por resíduos sólidos, entre as quais se destaca a biorremediação, que consiste na aceleração da decomposição dos resíduos sólidos com a inserção de bactérias no chorume e sua recirculação/reciclagem em parte (célula) do aterro. Isso possibilita a reutilização da célula e o prolongamento da vida útil do aterro.

Na análise das definições apresentadas fica claro como gestão e gerenciamento estão bastante interligados, de forma que mudanças em um processo podem influenciar o outro. Mas, em princípio, a gestão precede o gerenciamento e sua estrutura deverá ser criada de acordo com o modelo de gestão definido.

Ainda de acordo com Lima (s.d.), na composição de modelos de gestão há três aspectos essenciais que devem estar articulados: arranjos institucionais, instrumentos legais e mecanismos de sustentabilidade. Neste sentido, identifica no Brasil quatro modelos de gestão de resíduos sólidos na atualidade:

- 1) Modelo de Gestão Convencional – ocorre na maioria das cidades, pois abrange qualquer município que tenha incorporado aos serviços prestados à população os serviços de limpeza urbana, organizando o setor ainda que de forma simplificada;
- 2) Modelo de Gestão Participativa – encontrado em poucas cidades, onde há o envolvimento da população no desenvolvimento do orçamento anual ou plurianual, com a indicação de onde o município deve investir e atuar após a análise dos dados e ações relativas aos serviços de limpeza urbana; destaca-se ainda a participação efetiva dos setores administrativos, operacionais e financeiros da entidade responsável pela gestão;
- 3) Modelo de Gestão Compartilhada – existente quando vários municípios se unem para gerenciar os resíduos compartilhando uma fase (geralmente a destinação em aterro sanitário comum) ou mais (por exemplo, coleta e destinação);
- 4) Modelo de Gestão Ambiental – caracteriza-se pela tomada de decisões visando o atendimento das demandas sociais, mediando conflitos de interesses envolvendo todos os paradigmas relacionados a resíduos sólidos x conservação ambiental; a norma ISO 14.001 especifica os requisitos para um sistema de gestão ambiental nas empresas.

Em cada modelo de gestão de resíduos sólidos organiza-se o setor com base num conjunto distinto de referenciais político-estratégicos, institucionais, legais, financeiros e ambientais. Entretanto, alguns elementos são indispensáveis na composição de qualquer modelo de gestão: o reconhecimento dos diversos atores sociais envolvidos e os papéis desempenhados por eles; a consolidação da base legal e dos mecanismos de implementação das leis; os mecanismos de financiamento das estruturas de gestão e de gerenciamento; informação à sociedade possibilitando o controle social; e um sistema de planejamento integrado para a orientação das políticas públicas para o setor. (LIMA, s.d)

Neste sentido, vale destacar que nos esforços para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos eficientes deve-se valorizar o envolvimento das comunidades locais nesses processos e estimular a reflexão sobre questões mais amplas (por exemplo, relativas à geração

de resíduos, produção, consumo) e, conseqüentemente, sobre políticas que visem à mudança de comportamento da população no que diz respeito ao lixo. Em pesquisa sobre a gestão de resíduos sólidos Cortez (2002, p.142), afirma que:

A realização dessa pesquisa veio reforçar a idéia, já há muito tempo por nós assimilada, de que um dos principais componentes de um eficiente sistema de gestão dos resíduos urbanos é a participação ativa do cidadão. Ao ser educado para não sujar a cidade, não desperdiçar alimentos, reutilizar embalagens, não jogar fora o que pode ser reciclado, o consumidor/cidadão passa a se conscientizar que o lixo não é um problema só da administração municipal, mas também dele como gerador de resíduos e morador do ambiente urbano, o qual deve ser ambientalmente saudável. (CORTEZ, 2002, p. 142)

Ressaltamos, assim, que a análise sobre a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos não deve permanecer restrito à racionalidade da logística dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição como acontece na maioria das administrações municipais. Elas tendem a se preocupar, sobretudo, com a eficiência para remover o lixo de dentro das cidades e, neste sentido, procuram organizar a infra-estrutura que garanta o funcionamento do serviço de remoção dos resíduos que são de sua responsabilidade, põe em movimento os caminhões e os coletores. Mas, assim, atuam somente no pós-geração dos diferentes tipos de resíduos. A gestão acaba limitando-se a essa etapa, muitas vezes sem articulação entre os diferentes setores ligados aos resíduos.

Em grande parte dos municípios brasileiros nem mesmo esses aspectos simples estão funcionando a contento. Em alguns casos a administração pública terceiriza o serviço ou abre concessão para atuação de empresas mistas e privadas, um exemplo é a coleta de resíduos de construção e demolição, que em várias cidades é um serviço prestado por particulares. A privatização desses serviços tem se ampliado, sobretudo nas cidades de grande e médio porte, locais de grande geração de resíduos e com arrecadação suficiente para pagar as empresas envolvidas com o trabalho. De acordo com Monteiro *et al* (2001, p. 5):

No tocante ao gerenciamento dos serviços de limpeza urbana nas cidades de médio e grande portes, vem se percebendo a chamada privatização dos serviços, modelo cada vez mais adotado no Brasil e que se traduz, na realidade, numa terceirização dos serviços, até então executados pela administração na maioria dos municípios. Essa forma de prestação de serviços se dá através da contratação, pela municipalidade, de empresas privadas, que passam a executar, com seus próprios meios (equipamentos e pessoal), a coleta, a limpeza de logradouros, o tratamento e a destinação final dos resíduos.

A idéia de gestão de resíduos que defendemos, não é radicalmente contrária à participação de empresas privadas nesse setor, mas também não implica em eximir as administrações públicas de suas responsabilidades, afinal o gerenciamento dos resíduos sólidos (domiciliares, comercial e público) é legalmente de responsabilidade das prefeituras municipais.

No entanto, é preciso que estas mesmas administrações atentem e busquem compreender como outros tipos de resíduos, os industriais, os de serviços de saúde (grandes geradores), de portos, aeroportos e terminais ferroviários e rodoviários e os agrícolas, que são de responsabilidade do gerador ou de empresas contratadas, estão sendo cuidados em seus diferentes momentos.

Desta forma, a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos devem ocorrer de forma integrada, ou seja, todas as ações (normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, entre outras) devem estar interligadas e se desenvolver com base em critérios sanitários, econômicos e socioambientais. De acordo com Monteiro *et al* (2001, p. 8):

Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos é, em síntese, o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do lixo, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos – para a eles ser dado tratamento diferenciado e disposição final técnica e ambientalmente corretas –, as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais. Para tanto, as ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que envolvem a questão devem se processar de modo articulado, segundo a visão de que todas as ações e operações envolvidas encontram-se interligadas, comprometidas entre si. Para além das atividades operacionais, o gerenciamento integrado de resíduos sólidos destaca a importância de se considerar as questões econômicas e sociais envolvidas no cenário da limpeza urbana e, para tanto, as políticas públicas – locais ou não – que possam estar associadas ao gerenciamento do lixo, sejam elas na área de saúde, trabalho e renda, planejamento urbano etc. (MONTEIRO *et al.*, 2001, p. 8)

Assim, reforçamos a idéia de que as administrações municipais, como gestoras principais de todo esse processo, necessitam trabalhar junto à população da cidade, envolvendo os diferentes grupos sociais em ações que visem à diminuição da geração dos resíduos, o reaproveitamento, a reciclagem dos materiais que compõem os resíduos e a conseqüente diminuição dos problemas socioambientais causados pelo lixo.

É importante lembrar que a inexistência ou o gerenciamento inadequado dos resíduos pode causar riscos à saúde pública, degradação ambiental, prejuízo econômico, estético, social e administrativo, não se restringindo a grupos sociais, mas atingindo a sociedade em sua totalidade, com maior ou menor gravidade.

Os diversos municípios devem construir um sistema de gestão de resíduos sólidos eficiente e adequado às normas técnicas, à legislação ambiental e às suas especificidades. Neste sentido, chama a atenção as ações em curso em todos os níveis de governo, que talvez apontem para uma mudança no cenário geral do setor de gestão de resíduos sólidos no Brasil, com incentivos ao início da substituição do modelo de gestão convencional para o modelo de gestão participativa em alguns municípios, como discutimos adiante na análise do Pontal do Paranapanema.

Vale lembrar, ainda, que no Brasil a gestão dos resíduos sólidos é considerada um dos setores do saneamento básico e de acordo com a Constituição Federal de 1988 é de responsabilidade da administração pública local²¹, pois compete aos Municípios prestar serviços de limpeza urbana²².

A expressão gerenciamento de resíduos sólidos (GRS) tem sido utilizada tradicionalmente para se referir a um conjunto de atividades ou etapas: coleta, transporte, tratamento, disposição. Mas, recentemente e em função da complexidade que cerca os resíduos na sociedade contemporânea, outras atividades passaram a ser incluídas como parte do GRS, por exemplo, coleta seletiva e reciclagem.

Em decorrência disso, outras expressões têm sido elaboradas e cada vez mais utilizadas para expressar essa nova e mais ampla concepção acerca das atividades relacionadas aos resíduos sólidos. São elas: gerenciamento integrado de resíduos sólidos e gestão compartilhada de resíduos sólidos. Essas expressões não são excludentes e podem ser adotadas conforme o contexto e objetivos específicos.

Destaca-se que nesta nova concepção é preciso trabalhar de forma articulada os aspectos sociais, as ações normativas, o planejamento das ações técnicas, operacionais e financeiras do sistema de limpeza urbana, bem como sua interligação com outras políticas públicas setoriais.

²¹ Com exceção dos resíduos sólidos industriais, de serviços de saúde e de construção e demolição, cuja responsabilidade é do gerador.

²² “Integram o sistema de limpeza urbana as etapas de geração, acondicionamento, coleta, transporte, transferência, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, além da limpeza de logradouros públicos”. (IBAM, 2001, p. 3)

Ainda de acordo com Monteiro *et al.* (2001), o gerenciamento integrado de resíduos sólidos (GIRS) implica sistemas de limpeza urbana que tenham por objetivo: a máxima redução da geração de lixo, o máximo reaproveitamento e reciclagem de materiais e, ainda, a disposição dos resíduos de forma sanitária e ambientalmente correta, com atendimento de toda a população, proteção do ambiente e redução dos custos do sistema. Além disso, o GIRS demanda a busca contínua de parceiros na sociedade civil organizada para comporem o sistema e a identificação de alternativas tecnológicas para redução dos impactos ambientais resultantes da geração de resíduos, o atendimento das aspirações sociais e os aportes econômicos que possam sustentá-lo.

A partir desta concepção, experiências inovadoras de gestão de resíduos sólidos foram implantadas em vários municípios, articulando as práticas dos organismos governamentais com cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, apoiados por organizações da sociedade civil, que compartilham responsabilidades no sistema de gestão. Daí a expressão: gestão compartilhada de resíduos sólidos.

Acreditamos que a gestão compartilhada de resíduos sólidos faz parte da modernização dos instrumentos de gestão ambiental urbana, com base no controle social, na educação ambiental, na co-responsabilização social e na ampliação da participação da sociedade civil na administração pública.

Como afirma Grimberg (2001)²³, um novo modelo de gestão de resíduos está em curso no país e

[...] traz a oportunidade de valorizar e reconhecer o trabalho dos catadores, de gerar emprego e renda, de retirar crianças e adultos de condições indignas de trabalho e aponta para o desenvolvimento de cidade justas, democráticas e sustentáveis, como proposto na Agenda 21.

O modelo de gestão ambiental compartilhada, descentralizada, participativa, com inclusão social, está fundamentado em um novo paradigma que vem sendo formulado desde o final da década de 1990, com a discussão dos seguintes temas: a) lixo é um conceito a ser revisto; b) gestão de resíduos urbanos é atribuição do governo; c) a sociedade civil tem um papel a desempenhar na gestão de resíduos; e d) o setor empresarial tem responsabilidades nesta área. (GRIMBERG, 2005)²⁴

²³ GRIMBERG, M. E. Abrindo os sacos de “lixo”: um novo modelo de gestão de resíduos está em curso no país... **Boletim Linha Direta**, Ano XI, nº 522, Diretório Estadual do PT. São Paulo (2001)

²⁴ Disponível em: < http://www.polis.org.br/artigo_interno.asp?codigo=24>.

Há grande expectativa, tanto de setores da sociedade civil envolvidos nesse processo como de setores da administração pública (por exemplo, o Governo Federal, por meio das ações coordenadas pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, voltadas aos catadores), de que este novo modelo de gestão de resíduos possa contribuir no combate à exclusão social urbana, por meio da geração de trabalho e renda em condições dignas.

É importante destacar que esta nova concepção de gestão de resíduos sólidos foi fomentada nos debates sobre o tema e, aos poucos, está sendo incluída na legislação e políticas públicas voltadas para o setor. No entanto, ainda se configuram como uma tendência a ser disseminada no país, um grande desafio para as prefeituras municipais, visto que ainda predomina o modelo convencional de gestão, ou seja, com uma organização simplificada.

Em decorrência, o gerenciamento predominante no Brasil é inadequado, pois está em desacordo com as normas técnicas e a legislação ambiental, e recupera e valoriza²⁵ pouco os componentes dos resíduos com interesse econômico e ambiental, como veremos detalhadamente no capítulo 3.

Os dados que complementam o panorama da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos no país serão apresentados no capítulo 2.

²⁵ A valorização compreende o conjunto de operações destinadas a reintroduzir no ciclo econômico os recursos contidos nos resíduos.

Capítulo

2



Resíduos Sólidos Urbanos
no Brasil

CAPÍTULO 2 - RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO BRASIL

2.1 A situação dos resíduos sólidos no Brasil

Apresentar um diagnóstico da situação do gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil é uma tarefa difícil, pois são raras as bases de dados sistematizados e atualizados sobre o assunto. Estados e Municípios não têm obrigação legal de fornecer dados e informações para a elaboração de um diagnóstico, mas o governo federal vem tentando reunir desde 2002 algumas informações por meio do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS)²⁶, no Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.

O último diagnóstico do SNIS, publicado em 2008 com dados relativos a 2006, oferece apenas informações parciais, já que dos mais de 5 (cinco) mil municípios brasileiros só 344 foram convidados a participar, dos quais 247 forneceram respostas válidas. Além disso, de acordo com os próprios editores (MCIDADES.SNSA, 2008), a amostra é frágil quanto aos municípios de pequeno porte, que existem em grande quantidade no Brasil, mas contempla municípios em todos os Estados e mais o Distrito Federal.

O Diagnóstico do SNIS reúne dados sistematizados sobre aspectos operacionais dos serviços de limpeza, força de trabalho, veículos utilizados, receitas e despesas, tratamento e destino dos resíduos. Assim, esse diagnóstico é um instrumento de gestão que o governo federal disponibiliza para o planejamento estratégico do setor de saneamento, tendo em vista a melhoria da situação.

Outra base de dados é a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), realizada pelo IBGE em convênio com outras instituições federais. A PNSB reúne dados sobre a oferta, demanda e a qualidade dos serviços de saneamento básico no país (entre eles, o manejo de resíduos sólidos), a partir de levantamento realizado junto às prefeituras municipais e empresas contratadas para a prestação desses serviços. Nas primeiras edições a pesquisa teve uma periodicidade irregular e a última edição ocorreu em 2000, de modo que os dados já estão desatualizados e, em muitos casos, podem não retratar mais a real situação.

²⁶ O SNIS entrou em operação em 1996 e desde então reúne dados sobre água e esgotamento sanitário. Mas, os dados sobre resíduos sólidos começaram a ser coletados mais tarde, em 2002.

Um novo levantamento foi realizado pelo IBGE em parceria com o Ministério das Cidades no período de outubro de 2008 a fevereiro de 2009, mas as informações ainda foram disponibilizadas ao público, o que deverá ocorrer somente no final deste ano.

A Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) também tem publicado desde 2003 um Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, com o objetivo de facilitar o acesso em geral (dos órgãos governamentais, empresas públicas e privadas do setor, entidades educativas, etc.) às informações sobre os resíduos sólidos em seus diversos segmentos, permitindo uma visão geral do problema.

O levantamento de informações ocorre a partir de questionários dirigidos aos municípios e prestadores dos serviços, além de consultas setoriais e análises de balanços, com a compilação de informações segmentadas. Algumas dificuldades são encontradas nesse levantamento, como a disponibilização de informações equivocadas, recusa no fornecimento de informação e burocracia, entre outras coisas. Em alguns casos, é realizada apenas a atualização de dados pré-existentes (do IBGE, por exemplo, sobre população urbana) e projeções utilizando metodologia própria.

A última edição do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil ocorreu em meados de 2009 com dados relativos a 2008. O documento é apresentado em três idiomas (português, inglês e espanhol), o que amplia a possibilidade de consulta e comparação de dados em outros países.

Considerando as limitações das fontes de dados disponíveis, apresentamos aqui uma visão geral da situação a partir dos seguintes aspectos: geração, coleta, tratamento e destino dos resíduos sólidos. A coleta seletiva e a reciclagem serão abordadas em outro capítulo.

Adotamos como referência principal os dados oficiais reunidos na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), mas em alguns momentos utilizamos dados de outras fontes para ampliar a análise, incluindo outros pontos de vista e contemplando dados mais atualizados.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, realizada em 2000, a média nacional de geração de resíduos sólidos domiciliares era de 0,74 Kg por habitante/dia. Neste sentido, estimou-se que no país eram geradas pouco mais de 125 mil toneladas/dia de resíduos domiciliares. Mas, 20% da população brasileira ainda não tinham acesso a serviços regulares de coleta.

Não há estimativa oficial da quantidade de resíduos sólidos domiciliares gerados e coletados atualmente no Brasil. Mas, de acordo com a ABRELPE em 2008 a geração de RSU per capita foi de 1,080 Kg/hab/dia, sendo geradas 169.659 t/dia e coletadas um total de

149.199 t/dia. Destaca-se que, em relação a 2007, registrou-se queda de 1% no índice de geração per capita e crescimento de 0,6% na geração total e 5,9% na coleta.

A participação por macrorregião no total de RSU coletado é bastante diferenciada, sendo que a região sudeste é a que mais contribui respondendo sozinha por 54% do total, enquanto as demais regiões contribuem com 22% nordeste, 11% sul, 7% centro-oeste e 6% região norte.

Ao analisar a situação em 2008 a ABRELPE afirma que, pela primeira vez no Brasil, mais da metade dos RSU coletados (54,9%) receberam destinação adequada, ou seja, foram para aterros sanitários. O restante (45,1%) teve destinação inadequada em aterros controlados e/ou lixões. (ABRELPE, 2009, p. 39)

No entanto, de acordo com Thomé Juca (2003), com base na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) realizada em 2000, os dados eram os seguintes: 37,0% dos resíduos eram destinados a aterros controlados; 36,2% para aterros sanitários; 22,5% para vazadouro a céu aberto (lixão); 2,9% destinados a estações de compostagem; 1,0% para estações de triagem e 0,5% para incineração. Assim, no ano 2000, 73,2% de todo o lixo coletado no Brasil teve destino adequado em aterros controlados ou sanitários.

Comparando-se os dados da disposição de resíduos sólidos em 2000 e 2009 é possível perceber que ocorreram avanços nesse aspecto, pois a porcentagem de resíduos dispostos em aterros sanitários aumentou de 36,2% para 54,9%.

A ABRELPE não apresenta dados sobre a compostagem e incineração, mas sabemos que essas alternativas de tratamento ainda são pouco utilizadas no país. Desta forma, os resíduos orgânicos que compõem a maior parte (mais de 50%) da massa total de resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil permanece, em geral, sem tratamento ou valorização na forma de composto ou energia.

A ABRELPE apresenta os gastos municipais no Brasil com a coleta de RSU (menos de R\$ 4,00 hab/mês) e as demais despesas com a limpeza urbana (pouco mais de R\$ 8,00 hab/mês), incluindo as etapas de varrição, capina, limpeza e manutenção de parques e jardins, limpeza de córregos e de disposição, entre outras.

Além disso, a ABRELPE apresenta o número de empregos diretos gerados pelo setor e o volume movimentado na prestação de serviços, dando uma dimensão do mercado brasileiro de serviços de limpeza urbana, conforme podemos observar na Tabela 1.

Tabela 1 - Indicadores do setor de limpeza urbana – 2008

Indicador	Públicos	Privados	Total
Empregos diretos gerados pelo setor	112.636	152.143	264.779
Volume movimentado na prestação de serviços (R\$ milhões/ano)	5.020	11.816	quase 17 bilhões de reais

Fonte: ABRELPE, 2008.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

Observamos que esse setor de serviços gera grande número de empregos, tanto na administração pública como em empresas privadas que atuam no setor. O volume movimentado (em R\$) é grande mas, em geral, os trabalhadores que executam os serviços (que exigem grande dispêndio de energia e oferecem riscos à saúde e à segurança) recebem salários baixos.

De acordo com a presidente do Sindicato dos Trabalhadores em Empresas de Prestação de Serviços de Asseio e Conservação e Limpeza Urbana de Presidente Prudente e Região (SIEMACO), em entrevista realizada em 2006, o salário base dos trabalhadores empregados na limpeza urbana varia de acordo com a função exercida. Os coletores recebiam na época cerca de R\$ 700,00 (setecentos reais/mês), mais 40% de insalubridade, vale alimentação e prêmio de produtividade para quem não falta. Já os varredores recebiam em torno de R\$ 580,00 (quinhentos e oitenta reais/mês), insalubridade de 20% e o vale alimentação²⁷.

Em 2009 ocorreram greves de coletores de lixo nas cidades de: Piracicaba, Carapicuíba, Mogi Guaçu e Franca, no estado de São Paulo; Grande Vitória e outras oito cidades do interior do estado do Espírito Santo; e na cidade de Rondonópolis no estado de Mato Grosso. Em todas as cidades, eles reivindicavam melhores salários e condições de trabalho, entre outros aspectos.

As dificuldades encontradas no trabalho com resíduos é ainda maior no caso dos trabalhadores que atuam no setor de modo informal, os carrinheiros e catadores de materiais recicláveis.

Esses dados permitem uma rápida visualização das diversas dimensões que a questão dos resíduos sólidos assume no Brasil na atualidade e aponta a necessidade de análise das ações que estão sendo desenvolvidas e propostas, tendo em vista a solução ou minimização dos problemas decorrentes da quantidade gerada, formas de disposição predominante e impactos socioambientais decorrentes desse modelo de gerenciamento.

²⁷ O salário mínimo nacional a partir de abril de 2006 era R\$ 350,00 (trezentos e cinquenta reais).

Todos os esforços são bem-vindos na tentativa de solução de um problema desta dimensão. Vejamos como o tema está sendo abordado pelo poder público na legislação e nas políticas públicas formuladas e implantadas recentemente.

2.2 A inserção do tema resíduos sólidos na legislação ambiental

A questão ambiental emergiu efetivamente no interior do Estado brasileiro no início da década de 1980, assumindo o *status* de política pública, a partir da instituição da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), por meio da Lei 6.938/81, que veio normatizar de modo geral e unificado os procedimentos e ações relativas à proteção, conservação e preservação ambiental (MACHADO, 2000). Esta Lei instituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), composto por órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e por Fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, ou seja, responsáveis por parte da gestão e licenciamento ambientais.

A Constituição Federal de 1988 incorporou o tema meio ambiente e, para atender às normas gerais estabelecidas pela Constituição, os Estados e Municípios também passaram a editar normas para a regulação dos processos de produção e apropriação da natureza. Neste sentido, o período posterior à Constituição Federal de 1988 foi marcado pela ampliação dos debates em torno da questão ambiental urbana envolvendo os mais diversos segmentos sociais e, ainda, por avanços significativos na formação da legislação ambiental.

A partir da década de 1980 formou-se um vasto arcabouço jurídico e institucional ambiental no Brasil. O problema é que grande parte dele é desconhecido pela população em geral e, às vezes, até mesmo por quem é encarregado de fazer cumprir a legislação e as normas técnicas.

Assim, a existência da legislação não garante seu cumprimento. Viola e Leis (1995) alertam que a questão ambiental ganhou importância discursiva no Brasil e deu origem a uma legislação ampla e avançada, mas que a realidade está bastante aquém do previsto na lei.

A importância discursiva da questão ambiental traduziu-se numa legislação aparentemente avançada, porém os comportamentos individuais estão muito aquém da consciência ambiental presente no discurso, sendo poucas as pessoas (inclusive entre os ambientalistas militantes) que pautam

conscientemente seu cotidiano pelos critérios de eficiência energética, reciclagem de materiais, redução do consumo suculuário e participação voluntária em tarefas de limpeza ambiental [...]. (VIOLA; LEIS, 1995, p.93)

Ferreira (1998, p. 107) também discutiu o assunto e afirma que no Brasil há uma grande distância entre o real e o legal, pois os comportamentos individuais e as ações do poder público não correspondem à consciência ambiental presente na legislação, que acompanha a experiência internacional, possui instrumentos sofisticados, mas tem aplicação extremamente restrita.

Um exemplo da distância entre o legal e o real é o processo de degradação das matas ciliares, consideradas de preservação permanente, e que apesar dos severos dispositivos do Código Florestal, existente desde 1964, continua a ocorrer. É neste sentido que podemos afirmar que os conflitos entre o legal e o real ocorrem independente da amplitude das normas estabelecidas, isto é, a despeito da existência de uma legislação ampla e severa em alguns aspectos e não importando se as leis são federais, estaduais ou municipais, as transgressões ocorrem freqüentemente, inclusive por parte do Poder Público.

No caso dos resíduos sólidos a distância entre a importância discursiva do tema e as práticas cotidianas também se aplica, pois como afirma Jacobi (In: CAVALCANTI, 1999, p. 388) “apesar de o tema estar bastante presente na agenda internacional, sua repercussão na agenda nacional é essencialmente retórica”. São tímidas as iniciativas e há descontinuidade das políticas públicas para este setor.

De acordo com Viola e Leis (1995, p. 94):

As políticas públicas estão hoje a meio caminho entre um discurso-legislação bastante ambientalizado e um comportamento individual-social bastante predatório, sendo que por um lado as políticas públicas têm contribuído para estabelecer um sistema de proteção ambiental no país, mas por outro lado o poder público é incapaz de fazer cumprir aos indivíduos e às empresas uma proporção importante da legislação ambiental.

Isso ocorre porque a aplicação das normas jurídicas e das políticas públicas criadas depende de uma série de condicionantes. Por exemplo: a regulamentação da legislação, que pode demorar anos; ou a ausência de respaldo administrativo para fazer cumprir as normas, às vezes faltam recursos humanos, financeiros ou mesmo interesse do poder público.

É neste sentido que Ferreira (1998), em uma análise da política ambiental no Estado de São Paulo, expõe que “no contexto da estrutura governamental estadual, as agências de

meio ambiente atuam de forma marginal, sem recursos de poder suficientes para implantarem ações decisivas” (p.122).

Se para as agências ambientais faltam recursos, por outro lado, grandes empresas dispõem de recursos seja para contratar profissionais competentes para defendê-las, seja para pagar as multas que pouco representam perto dos lucros auferidos com o desrespeito à legislação ambiental. Assim, é preciso lembrar que os problemas ambientais sempre envolvem interesses econômicos: “A degradação do meio ambiente ao mesmo tempo que implica prejuízo para todos, serve de fonte de enriquecimento para alguns” (NEVES; TOSTES, 1998, p. 19)

Neste contexto, para que a legislação ambiental e as políticas públicas neste setor tenham mais força é preciso rever seu processo de formulação e implantação. Com raras exceções, as normas jurídicas e as políticas públicas são formuladas por pequenos grupos e impostas aos cidadãos. Assim, se apresentam como algo estranho/externo para a população.

O comprometimento da aplicação da legislação e das políticas públicas ambientais também pode ocorrer porque grande parte das políticas ambientais são geradas nas esferas nacional e estadual. As autoridades locais que conhecem melhor os problemas ambientais municipais muitas vezes ficam de fora desse processo de formulação das políticas, mas são responsáveis pela sua implementação em âmbito local.

Nos municípios, problemas de ordem institucional, político-administrativa e financeira podem dificultar a ação ambiental. Neste sentido, Souza et al. (2003) ao tratarem dos desafios da gestão ambiental nos municípios afirmam que “na verdade, há mais obstáculos do que facilidades para a ação ambiental na esfera local” (p. 87). Os autores apontam que uma dificuldade frequentemente observada nos municípios é a falta de autonomia financeira para a tomada de decisão.

Diante destes fatos, ressalta-se a importância da valorização e ampliação dos canais de participação da sociedade civil e de outras instituições (privadas, de economia mista, clubes de serviços, instituições religiosas, ONG’s, etc.) nos processos de tomada de decisão e de socialização dos direitos, deveres e instrumentos existentes referentes à questão ambiental. A constituição de redes de parcerias e apoios em torno de programas e projetos ambientais pode ser um caminho que facilite a superação de parte dos problemas administrativos, políticos e mesmo financeiros em âmbito local.

Jacobi (1999) ao discutir o complexo desafio da sustentabilidade urbana apontou possíveis mudanças na esfera dos resíduos sólidos, afirmando que:

Uma visão contemporânea sobre a questão dos resíduos sólidos abrange, segundo Sonia Maria de Oliveira (1995), uma gestão integrada que implica principalmente uma mudança generalizada dos instrumentos jurídicos, administrativos, operacionais e sociais praticados na regulação e organização das atividades de manejo, tratamento e destinação final do lixo.

A modernização dos instrumentos requer uma engenharia sócio-institucional complexa, apoiada em processos educacionais e pedagógicos para garantir condições de acesso dos diversos atores sociais envolvidos, e notadamente dos grupos sociais mais vulneráveis, às informações em torno dos serviços públicos e dos problemas ambientais. (JACOBI, 1999, p. 388)

Assim, a efetivação da legislação e das políticas ambientais requer a participação social e para que esta ocorra um aspecto importante é o acesso à informação e a comunicação entre os diversos envolvidos/interessados.

Leis (in: CAVALCANTI, 1999) esclareceu a importância da ação comunicativa nos processos de discussão e negociação ambiental no plano internacional. O autor afirma que tanto na construção de consensos como na procura de soluções técnicas para os problemas ambientais, os governos tiveram que considerar a contribuição de numerosos atores não-tradicionais, como: “grupos de cidadãos, cientistas, corporações econômicas, meios de comunicação, instituições religiosas, agências intergovernamentais e ONGs” (p. 241).

Esse exemplo remete-nos a reflexão sobre os espaços de participação, discussão e negociação ambiental existentes no Brasil (por exemplo, o Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA), e a necessidade de sua ampliação e fortalecimento.

Para que isso aconteça a legislação ambiental brasileira é fonte fundamental de informação, pois é ela que disciplina atividades que interferem com bens ambientais, estabelece o que pode e o que não pode ser feito, as formas de proteção ambiental, os direitos da sociedade e os deveres correspondentes, bem como os deveres do poder público e os instrumentos²⁸ e normas que garantem o exercício dos direitos e o cumprimento dos deveres (NEVES, TOSTES, 1998). Por exemplo, a Lei Federal 6.938/81 além de instituir a Política Nacional de Meio Ambiente (seus objetivos, princípios e instrumentos) também conceituou alguns termos de interesse jurídico-ambiental (meio ambiente, poluição e degradação ambiental) e criou parte do aparato institucional para sua execução (SISNAMA e CONAMA). O CONAMA é um órgão colegiado, composto por representantes do poder

²⁸ Alguns exemplos de instrumentos de defesa do meio ambiente são: 1) ação civil pública de responsabilidade por danos ao meio ambiente – serve para prevenir dano ambiental, apurar a responsabilidade, medir o valor do dano e determinar a recuperação do meio ambiente; 2) audiência pública – proporciona a participação popular no debate de questões de interesse sobre o meio ambiente e o acesso à informação; 3) desapropriação – extingue a propriedade privada de um bem e o torna propriedade pública, viabilizando a criação de áreas especiais.

público e da sociedade civil e, com tal, é um espaço de participação, discussão e negociação ambiental.

Desta forma, a legislação ambiental constitui um importante instrumento de defesa do meio ambiente, mas conhecê-la é uma tarefa difícil, já que, é composta por numerosas leis esparsas e resoluções. Esta legislação é integrada pelas normas de defesa de bens ambientais e pelas normas que disciplinam os usos e atividades que podem interferir com estes bens, como a geração de energia, as atividades industriais e o gerenciamento de resíduos sólidos.

Vejamos o tratamento que é dado à questão dos resíduos sólidos na esfera federal.

2.3 Normas Técnicas e Resoluções Sobre Resíduos Sólidos

No Brasil existe um vasto conjunto de normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e resoluções do CONAMA que tratam dos resíduos sólidos e evidenciam a preocupação com criação de subsídios para o setor.

As normas editadas pela ABNT são elaboradas por comissões de estudo formadas por representantes dos setores envolvidos (produtores, consumidores e universidades, laboratórios, etc.) e abordam os diversos tipos de resíduos sólidos.

Para este estudo que tem como foco principal os resíduos domiciliares e comerciais envolvidos na coleta seletiva interessa, em especial, destacar as seguintes normas:

- NBR 10004/04: classifica os resíduos sólidos quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública.
- NBR 10005/04 e 10006/04: fixam critérios para a obtenção de extrato lixiviado e solubilizado de resíduos sólidos, visando diferenciar os resíduos classificados pela ABNT NBR 10004/04 como classe I (perigosos) e classe II (não perigosos) e os classe II A (não inertes) e classe II B (inertes), respectivamente.
- NBR 10007/04: fixa os requisitos exigíveis para amostragem de resíduos sólidos, com objetivo de determinar suas características quanto à classificação, métodos de tratamento, etc.

Embora as normas técnicas não tenham força de lei, elas são importantes porque indicam as ações e parâmetros a serem observados em situações específicas, tendo em vista o gerenciamento adequado dos diversos tipos de resíduos sólidos.

As resoluções do CONAMA também expressam os interesses de diferentes setores envolvidos na gestão de resíduos sólidos, uma vez que, o Conselho reúne representantes de órgãos federais, estaduais e municipais, setor empresarial e sociedade civil. A observação destas resoluções é muito importante para a solução de problemas específicos associados aos resíduos sólidos (por exemplo, destinação, licenciamento e procedimentos para gestão), como podemos verificar:

- Resolução CONAMA 257/99 e 263/99: disciplina o descarte e o gerenciamento ambientalmente adequado de baterias e pilhas usadas, no que se refere à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final.
- Resolução CONAMA 258/99: dispõe sobre a destinação de pneumáticos inservíveis.
- Resolução CONAMA 275/01: estabelece o código de cores (para os diferentes tipos de resíduos) a ser adotado na identificação dos coletores, transportadores e campanhas de coleta seletiva de resíduos.
- Resolução CONAMA 313/02: dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais, instrumento da política de gestão de resíduos.
- Resolução CONAMA 307/02: estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONAMA 404/08: estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

Podemos observar que as resoluções do CONAMA não se restringem aos resíduos sólidos domiciliares.

2.4 Legislação e Ações do Governo Federal para o Setor de Resíduos Sólidos

A Constituição Federal (CF) de 1988 confere competência comum aos municípios, aos Estados e a União, para a proteção ambiental e o combate a poluição (artigo 23, incisos III, IV, VI e VII). Além disso, reconhece que os municípios podem suplementar a legislação federal e a estadual em matéria ambiental (artigo 30, inciso II), mas a competência outorgada aos municípios permanece mais no âmbito da execução da legislação em vigor.

Neste contexto, os municípios devem organizar e prestar serviços públicos de interesse local, entre os quais se destacam os serviços de limpeza pública, por exemplo: coleta, transporte, tratamento e disposição do lixo. Mas, historicamente na maioria dos municípios o que aconteceu foi apenas a coleta, transporte e afastamento dos resíduos das áreas densamente povoadas. As etapas de tratamento e disposição adequadas para minimização dos impactos ambientais negativos que o lixo pode causar nunca receberam a devida importância.

Nas últimas décadas, com o avanço do debate a respeito dos problemas ambientais e a constituição de um arcabouço jurídico e institucional que permite a regulação no setor, avançou-se também na discussão sobre os resíduos sólidos e divulgou-se amplamente que não basta afastar os resíduos, é preciso sua gestão integrada.

Um exemplo dessa ampliação do debate e do esforço na articulação de ações voltadas para este tema foi a criação do **Fórum Nacional Lixo & Cidadania** em 1998, com 19 instituições e apoio do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), com os seguintes objetivos: erradicar o trabalho infantil no lixo; inserção socioeconômica dos catadores em programas de coleta seletiva e reciclagem; e erradicação dos lixões e aprimoramento da gestão de resíduos sólidos. Na época, as pesquisas realizadas pelo UNICEF revelavam um cenário preocupante: estimativa de 45 mil crianças trabalhando na catação de lixo no Brasil em 1998 e catadores presentes em 3.800 municípios em 2000.

As estratégias de atuação do Fórum partiram desta realidade e buscaram a articulação das ações e das instituições no âmbito nacional para o cumprimento dos objetivos estabelecidos. Representantes de diversas instituições formaram a coordenação nacional do Fórum e desenvolveram ações nos anos seguintes, dentre as quais destacamos: o incentivo à criação de fóruns estaduais e municipais; o envolvimento do ministério público junto às prefeituras para a assinatura de termos de ajustamento de conduta e na fiscalização do seu cumprimento junto com órgãos competentes; a articulação com agentes financiadores; campanha de bolsa escola para as crianças como substituição de renda para as famílias cujas crianças deixassem de trabalhar no lixo; pesquisas, comunicação e divulgação dos aspectos sociais envolvidos na limpeza urbana no Brasil e do programa junto aos governos estaduais, municipais e comunidade em geral.

Atualmente, o Fórum reúne quase 50 instituições parceiras, entre órgãos públicos federais, ministério público, prefeituras municipais, organizações não-governamentais e igrejas, entre outros. Dezenas de fóruns estaduais e municipais foram instalados em diferentes regiões do país tendo como foco central de ação os problemas do lixo e a inclusão social de catadores.

É neste contexto que podemos afirmar que o Fórum e o Programa Nacional Lixo & Cidadania contribuíram para a divulgação junto à população dos problemas do trabalho no lixo e da precariedade da gestão de resíduos sólidos no país, a ampliação do debate acerca destes temas e a sua configuração como desafio a ser enfrentado pelos governos e sociedade em parceria. Além disso, eles fomentaram uma nova forma de elaboração de políticas públicas para a gestão de resíduos sólidos, com participação social na tomada de decisão, com a busca de articulação de diversos órgãos e instituições (dos governos, sociedade civil e iniciativa privada) em distintas esferas (federal, estadual e municipal) e com base em princípios que não consideram apenas aspectos técnicos e de saneamento, mas a questão social.

Grimberg (2007) ao analisar o Fórum Nacional Lixo & Cidadania afirma que:

Pode-se dizer que esta iniciativa do UNICEF, em co-promoção com inúmeros atores da sociedade e de governos, deu início ao processo de construção de um novo paradigma de gestão de resíduos pautado na participação social, na inclusão dos catadores em sistemas públicos de recuperação e reciclagem de resíduos.

Assim, as cerca de 56 instituições plurais – órgãos governamentais, ONGs, entidades técnicas e religiosas – passaram a atuar sob a forma de gestão compartilhada na estruturação de estratégias para enfrentamento do problema.

Os resultados desta ação ainda estão longe de ser satisfatórios e passíveis de mensuração, mas vale ressaltar a iniciativa [...]. (p. 16)

No entanto, é preciso ressaltar que o Fórum e Programa Nacional Lixo & Cidadania também tem seus limites. Os três objetivos centrais não foram plenamente alcançados. Apesar do trabalho infantil no lixo ter diminuído (principalmente nos locais de disposição final onde a fiscalização ocorre) ainda existe em diversos lugares no Brasil, sendo mais visível nas grandes cidades, regiões metropolitanas e cidades médias. Mesmo com o reconhecimento social do trabalho dos catadores a inserção deles em programas de coleta seletiva ainda é pequena, a maioria continua trabalhando nas ruas informalmente.

Soma-se a isto o fato de que embora possamos inferir que a situação de disposição dos resíduos sólidos está melhorando paulatinamente, o que só será comprovado com a publicação da nova Pesquisa Nacional de Saneamento Básico²⁹ prevista para dezembro de 2009, a maioria dos municípios ainda carece de capacidade técnica e econômica para a gestão dos resíduos sólidos. Em consequência, é comum que aterros sanitários implantados há pouco

²⁹ Realizada pelo IBGE em parceria com o Ministério das Cidades a partir de outubro de 2008.

tempo transformem-se em lixões, devido a problemas operacionais e que experiências de coleta seletiva sejam implantadas e abandonadas.

De todo modo, esses fóruns ganharam legitimidade entre os diversos órgãos, instituições e atores envolvidos na gestão de resíduos sólidos no Brasil, justamente por conseguir congregá-los, e atingiu o patamar de instância propositiva de políticas públicas para o setor. Os princípios, objetivos e diretrizes de ação definidas nesses fóruns aos poucos estão sendo adotadas pelos governos na gestão.

Outra iniciativa no âmbito nacional que merece destaque é a **Agenda 21 Brasileira**, “um processo e instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável e que tem como eixo central a sustentabilidade, compatibilizando a conservação ambiental, a justiça social e o crescimento econômico”³⁰. Construída a partir das diretrizes da Agenda 21 Global³¹ e com base em consulta popular, foi concluída em 2002 e desde 2003 está em fase de implementação. Na plataforma de ações prioritárias da Agenda 21 Brasileira foram incluídos objetivos relacionados à gestão de resíduos sólidos: produção e consumo sustentáveis contra a cultura do desperdício; ecoeficiência e responsabilidade social das empresas; e universalizar o saneamento ambiental protegendo o ambiente e a saúde.

Nas ações e recomendações destacam-se:

- Estimular a simplificação das embalagens e restringir a produção de descartáveis garantindo ao consumidor a disponibilidade de produtos em embalagens retornáveis e/ou reaproveitáveis.
- Definir uma legislação de resíduos sólidos, com claras definições de obrigações e responsabilidades para os diferentes atores sociais, com base no reaproveitamento e na redução da geração de lixo.
- Divulgar experiências inovadoras para que, em nível local, se adotem formas criativas de destinação dos resíduos. Divulgar catálogos de tecnologias apropriadas e disponibilizá-las, aos municípios brasileiros, para evitar investimento em caras e inadequadas usinas de lixo, freqüentemente desativadas.

³⁰ Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: junho 2009.

³¹ Documento assinado por 170 países membros da ONU na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), também conhecida como ECO-92, realizada em 1992 no Rio de Janeiro. A Agenda 21 reúne propostas para ações em nível global na busca do desenvolvimento sustentável. O capítulo 21 dispõe sobre o “manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas com os esgotos” e definiu que as ações devem centrar-se em quatro áreas de programas: redução ao mínimo dos resíduos; aumento ao máximo da reutilização e reciclagem ambientalmente saudáveis dos resíduos; promoção do depósito e tratamento ambientalmente saudáveis dos resíduos; ampliação do alcance dos serviços que se ocupam dos resíduos.

- Adotar os procedimentos adequados para minimizar efeitos adversos na saúde e no meio ambiente com a utilização de: i) desenvolvimento de padrões mais seguros de embalagem e rotulagem; ii) consideração dos conceitos de ciclo de vida dos produtos pelo uso de sistemas de gestão ambiental, técnicas de produção mais limpa e sistema de gerenciamento de resíduos; e iii) desenvolvimento de procedimentos voluntários de auto-avaliação, monitoramento e relatórios de desempenho e medidas corretivas.
- Eliminar os lixões, até o final desta década, promovendo o tratamento adequado em aterros sanitários, evitando a contaminação das águas pluviais e subterrâneas.
- Promover hábitos de redução do lixo e a implantação da coleta seletiva voltada para reciclagem e aproveitamento industrial.
- Promover programas de geração de renda para população mais pobre dos grandes centros urbanos, por meio da coleta e reciclagem do lixo.
- Divulgar técnicas seguras e higiênicas de obtenção e consumo de água na zona rural, bem como métodos corretos de disposição de esgotos e de lixo.
- Criar um sistema de saneamento ambiental no país com forte controle social.

E estabelece, ainda, dentre os instrumentos econômicos que pretendem estimular comportamentos de produção, de consumo e de investimento no sentido da sustentabilidade ambiental: criação ou apoio a mercados: no mercado, há instrumentos formulados a partir de legislação modificada ou de regulação (emissões de títulos negociáveis, esquemas de seguro para atender ao passivo ambiental³²); no apoio a mercados, há situações em que as autoridades públicas se responsabilizam pela estabilização de preços ou pela organização (materiais secundários de reciclagem, estruturação de ecomercados).

Muitos avanços ainda são necessários para alcançar o que está disposto na Agenda 21, mas não podemos negar os esforços que a mobilização para sua construção e implantação estão gerando, sobretudo o fortalecimento da sociedade e do poder local na concretização de políticas públicas no Brasil. As tarefas propostas são complexas e revelam que a busca de solução para os problemas associados aos resíduos sólidos deve mobilizar toda a sociedade, governos e empresários, que deverão negociar interesses muitas vezes conflitantes.

³² De acordo com o Glossário Ecológico Ambiental da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB): “Passivo ambiental pode ser entendido, em um sentido mais restrito, o valor monetário necessário para custear a reparação do acúmulo de danos ambientais causados por um empreendimento, ao longo de sua operação. Todavia, o termo passivo ambiental tem sido empregado, com frequência, para conotar, de uma forma mais ampla, não apenas o custo monetário, mas a totalidade dos custos decorrentes do acúmulo de danos ambientais, incluindo os custos financeiros, econômicos e sociais”. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/Institucional/glossario/glossario_p.asp>. Acesso em: 04/06/09.

A Lei 11.445/07 estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a **Política Federal de Saneamento Básico** e constitui o marco legislativo para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, incluídos no conceito de serviços de saneamento básico (artigo 3º). Dentre os aspectos estabelecidos na Lei destacamos:

- os princípios fundamentais para a prestação destes serviços, particularmente a universalização do acesso e o controle social (artigo 2º);
- a possibilidade de celebração de consórcios públicos entre Estados e Municípios, bem como entre diversos Municípios, para regulamentar a prestação e/ou a regulação dos serviços de saneamento básico em envolvam interesse comum (artigo 8º). Esta prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento pode contribuir bastante para a gestão dos resíduos sólidos, principalmente em regiões metropolitanas.
- a metodologia de cálculo das tarifas da prestação dos serviços de saneamento básico (instrumento preferencial para tal remuneração), sendo que no caso das atividades de coleta e disposição de resíduos sólidos poderá ser utilizada a taxa (tributo) como forma de remuneração (capítulo VI).

Outra novidade é que a Lei 11.445/07 implementou alterações na Lei 8.666/93 (inciso XXVII do caput do artigo 24) que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, dispensando licitação na contratação de cooperativas ou associações de catadores de materiais recicláveis que prestam serviço de coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis. Essa medida estimula o fortalecimento das organizações de catadores que poderão ser remuneradas pelo serviço de coleta seletiva prestado aos Municípios. Apesar de estar aumentando o número de prefeituras que apóiam organizações de catadores ainda são raros os casos de remuneração pelos serviços prestados³³, como costuma ocorrer quando é terceirizado.

A garantia de mais recursos e a criação de programas e linhas de crédito para o setor de saneamento, bem como a articulação dessa política setorial com outras políticas (de desenvolvimento urbano e regional, de combate à pobreza e inclusão social, de proteção ambiental e de promoção da saúde, por exemplo) é fundamental para que a população tenha acesso às condições mínimas que garantam qualidade de vida. Os investimentos e avanços no setor de saneamento são importantes também porque influenciam diretamente outros setores

³³ A Prefeitura Municipal de Paranavaí (PR) pagava cerca de R\$ 83,00 por tonelada de resíduos recicláveis coletada pela Coopervai (Cooperativa de Seleção de Materiais Recicláveis de Paranavaí) no ano de 2009.

(como o setor de saúde) e indicadores (por exemplo, mortalidade infantil e índice de desenvolvimento humano - IDH).

No **Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)**³⁴ **Saneamento Básico** (2007-2010) foi previsto 40 bilhões de reais para investimentos no setor no quadriênio, tendo como meta ampliar o acesso da população brasileira aos serviços de saneamento básico, particularmente no que se refere a gestão de resíduos sólidos espera-se a inclusão de 8,9 milhões de domicílios à coleta adequada, atendendo mais 31,1 milhões de pessoas.

A garantia de investimentos no setor e o planejamento das ações governamentais em médio prazo deverão contribuir para o atendimento dos objetivos da política nacional de saneamento básico e, conseqüente, a melhoria da situação da gestão dos resíduos sólidos no Brasil. Tais avanços deverão ocorrer em municípios com população superior a 50 mil habitantes, onde se concentra o déficit de atendimento dos serviços de saneamento e onde serão priorizados os investimentos e obras coordenadas pelo Ministério das Cidades. Já nos pequenos municípios (até 50 mil habitantes), áreas indígenas e quilombolas, áreas rurais e municípios com altas taxas de incidência de doença de Chagas, o planejamento das ações e a realização das obras do PAC ficaram sob a responsabilidade da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), órgão executivo do Ministério da Saúde. Além disso, pequenos municípios localizados na área de influência das Bacias dos Rios São Francisco e Parnaíba serão focos da atuação do Ministério da Integração.

Nas ações planejadas no PAC Saneamento foram incluídas as questões relacionadas ao tratamento e disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos. De acordo com o Relatório de Atividades 2007, a proposta foi dar prioridade à solução de problemas associados à: tratamento e destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos; retirada de catadores das áreas de destinação final de lixo; implementação de sistemas de coleta seletiva apoiados em cooperativas de catadores de material reciclável; encerramento de lixões que recebem resíduos sólidos urbanos; encerramento de bota-foras de entulho e correção de problemas causados pelos resíduos de construção e demolição.

³⁴ Criado no governo Lula, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) é um “programa de incentivo ao desenvolvimento, instituído para promover o crescimento econômico, a geração de empregos e a melhoria das condições de vida da população brasileira. Por meio de um conjunto de medidas estruturantes, o PAC organiza a atividade governamental e estimula a ação do setor privado num horizonte de quatro anos (2007 a 2010) em busca da construção dos alicerces para um ambiente favorável ao crescimento e desenvolvimento sustentável do país. As medidas do PAC estão organizadas em cinco blocos: investimentos em infra-estrutura; melhorias no ambiente de investimento; medidas fiscais de longo prazo; desoneração e aperfeiçoamento do sistema tributário; e, estímulo ao crédito e ao financiamento”. (Relatório de Atividades 2007; PAC Saneamento Básico 2007-2010)

As ações do governo federal para o setor de resíduos sólidos previstas para o quadriênio 2007-2010 foram detalhadas no **PAC Resíduos Sólidos**. Com base nos dados do Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 2006³⁵, o governo elegeu 12 áreas prioritárias de intervenção (regiões metropolitanas), com o objetivo de erradicação dos lixões e bota-fora de resíduos de construção e demolição (RCD), priorizando a inclusão social e econômica dos catadores em programas municipais de coleta seletiva³⁶.

De acordo com a gerente de projetos de resíduos sólidos do Ministério das Cidades, para definir as ações no âmbito do PAC o Ministério das Cidades realizou consultas sobre investimentos em resíduos sólidos em 12 regiões metropolitanas. A proposta foi elaborada com o objetivo de equacionar regionalmente, mediante gestão associada, com recursos do Orçamento Geral da União (OGU) e do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), a gestão dos resíduos sólidos gerados por 30% da população urbana brasileira, residente nas 12 regiões priorizadas.³⁷

Para tanto, foram autorizados investimentos de 300 milhões de reais (do FGTS) em 2007 e 50 milhões de reais (OGU) em 4 anos nos projetos do PAC Resíduos Sólidos, que contemplarão principalmente galpões de triagem para catadores e redes de manejo de resíduos de construção e demolição, além de desativação de lixões, unidades de compostagem e aterros sanitários, entre outros.

Os 256 municípios das regiões metropolitanas priorizadas foram mobilizados para a definição de projetos de manejo de resíduos sólidos. Os resultados desses projetos do PAC Resíduos Sólidos só poderão ser avaliados na íntegra ao final do prazo de execução previsto, que se encerrará em 2010. Mas, as expectativas geradas são grandes.

Para o Movimento Nacional de Catadores(as) de Materiais Recicláveis³⁸ (MNCR)³⁹, com recursos do PAC Resíduos Sólidos é possível incorporar ao programa de coleta seletiva na cidade de São Paulo mais 10 cooperativas e o número de catadores organizados com infraestrutura nessas cooperativas passaria de 220 para 900. Para que isso realmente aconteça, eles estão cobrando esclarecimentos da Prefeitura sobre os recursos do PAC aprovados para a

³⁵ O estudo faz parte do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), administrado pelo Governo Federal no âmbito da Secretaria Nacional de Saneamento (SNSA) do Ministério das Cidades.

³⁶ Cempre Informa, n. 104, març/abril 2009. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/cempre_informa.php?lnk=ci_2009-0304_reciclando.php>. Acesso em: 20/06/09.

³⁷ ARAÚJO, N. L. Diretrizes para os serviços públicos de manejo dos resíduos sólidos. In: II Simpósio Internacional de Tecnologias e Tratamento de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, 2008.

³⁸ NOTA pública: catadores cobram esclarecimentos sobre o PAC. Disponível em: <http://www.mnrc.org.br/box_2/noticias-regionais/catadores-cobram-esclarecimento-sobre-obras-do-pac-de-residuos>. Acesso em: 17/07/09.

³⁹ A formação e organização do MNCR será abordada adiante.

implantação e equipagem de galpões para catadores que fazem coleta seletiva, cobrando transparência na execução e defendendo sua inclusão no processo de decisão do projeto.

Apesar de todos os avanços nas discussões e ações no setor de resíduos sólidos um impasse permanece no âmbito federal, não existe um marco jurídico que consubstancie uma política nacional que oriente a atuação da União, Estados e Municípios.

Há um longo debate para a constituição de uma **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**, que estabeleça princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos e normas para o gerenciamento destes resíduos no país. Vários projetos de lei sobre essa matéria foram elaborados e discutidos no Congresso Nacional em diversos momentos. Por exemplo: o projeto de lei nº. 203/91 tramitou por mais de 15 anos e nesse período outros projetos foram apresentados e anexados ao original, comissões de trabalho foram criadas, mas não se atingiu o objetivo de aprovação da lei.

Em 2001, a Câmara Federal criou uma comissão especial para instituir a Política Nacional de Resíduos Sólidos, elaborou-se um anteprojeto de lei sobre o tema e abriu-se o debate no país. O Fórum Lixo & Cidadania da Cidade de São Paulo realizou diversas reuniões para isso e não concordou com alguns aspectos propostos, dentre os quais a incineração, mencionada como uma das tecnologias a ser considerada como alternativa para a destinação dos resíduos sólidos domiciliares. Segundo Grimberg (2007):

Os integrantes do Fórum Lixo e Cidadania da cidade de São Paulo avaliaram como negativas as implicações sociais e ambientais deste tipo de tecnologia de destinação tendo construído os argumentos no seminário “Incineração de Resíduos Sólidos”, organizado pelo Instituto Pólis. O seminário, no marco do Fórum Lixo e Cidadania, foi feito em parceria com o Fórum para o Desenvolvimento da Zona Leste, o Fórum Recicla São Paulo e o Comitê Metropolitano de Catadores e contou com a colaboração de dois especialistas no tema, integrantes do Greenpeace na época: Karen Suassuna, coordenadora da campanha de Substâncias Tóxicas, e Délcio Rodrigues, coordenador de campanhas desta ONG. A partir de então, ficou definido publicamente que a posição coletiva dos fóruns era contrária ao uso desta tecnologia. (p. 18)

O debate sobre a PNSR prosseguiu. Em 2003, no âmbito do Fórum Social Mundial que ocorreu em Porto Alegre (RS), foi realizado um amplo debate organizado pelo Instituto Pólis e a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES/RS). O objetivo foi buscar o compromisso do governo federal e garantir um processo participativo na formulação do projeto de lei da PNRS. Além disso, criou-se a Articulação Por Uma Política Nacional de Resíduos Sólidos, integrada por instituições, fóruns e redes existentes no país que

atuam em áreas concernentes ao tema e que buscam influenciar na elaboração e aprovação da PNRS, com diretrizes tanto para a cadeia da produção e do consumo, quanto para a gestão dos mesmos. (GRIMBERG, 2007)

Em setembro de 2007, o Governo Federal encaminhou ao Congresso Nacional o Projeto de Lei nº. 1.991/07 com uma nova proposta de PNRS. Um grupo de trabalho interministerial (Ministérios do Meio Ambiente, das Cidades, da Saúde, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, do Planejamento, Orçamento e Gestão, do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, da Fazenda e Casa Civil) participou da construção dessa proposta. Mas, para a elaboração desse texto também foram considerados os debates realizados nos últimos sete anos em seminários (locais, regionais e nacionais) que reuniram diversos segmentos da sociedade civil, como o Fórum Nacional Lixo & Cidadania, o Fórum Lixo & Cidadania da Cidade de São Paulo e o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis.

O Projeto de Lei nº. 1.991/07 é composto por artigos que dispõem sobre diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos, instrumentos, responsabilidades e proibições para o gerenciamento dos resíduos sólidos no país, entre outros aspectos.

Os instrumentos estabelecidos para a PNRS (artigo 10), dentre os quais destacamos análise e avaliação do ciclo de vida do produto, inventários de resíduos sólidos e planos de gestão integrada de resíduos sólidos, poderão após sua regulamentação dar melhores condições para a tomada de decisão no setor com benefícios socioambientais.

No entanto, o projeto também tem aspectos que ainda geram polêmica. Um deles é a logística reversa, um dos instrumentos da PNRS, que determina a criação por fabricantes, importadores ou comerciantes de condições para facilitar a coleta e o retorno dos resíduos sólidos (produtos e embalagens) para reutilização ou reciclagem, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos (artigo 8º, XII).

A logística reversa está fundamentada no princípio do poluidor pagador (PPP), onde o responsável pela atividade produtiva ou a comercialização e importação do produto deve internalizar os custos que possibilitem a amenização dos problemas ambientais decorrentes da atividade econômica. Desta forma, a logística reversa significa assumir os danos potenciais causados pela disposição inadequada dos resíduos dos produtos por eles fabricados, importados ou comercializados, tendo em vista o interesse público de proteção do meio ambiente.

Neste contexto, a iniciativa de responsabilizar as empresas pelos resíduos pós-consumo não foi bem aceita por representantes de indústrias que alegam que a política

nacional de resíduos sólidos não pode criar obrigações que inviabilizem a atividade econômica. Todavia, como já afirmamos anteriormente, os problemas ambientais sempre envolvem interesses econômicos. De um lado, os interesses da sociedade, do meio ambiente bem de uso comum do povo e, de outro, os de alguns grupos, empresas, pessoas interessadas em se apropriar dessas riquezas, obter lucros individualmente e socializar os prejuízos/a degradação ambiental para todos.

O cerne da discussão são as responsabilidades ambientais, ou seja, os “efeitos causados por um agente econômico sobre o meio ambiente que geram obrigações financeiras para este agente no sentido de sua compensação futura” (TOSTES, 2000, p. 53). Os representantes das indústrias não querem reconhecer essas responsabilidades ambientais, porque a sua existência está vinculada à sua implicação em termos de obrigações financeiras. Tais obrigações não devem ser diluídas para toda a sociedade, devem ser imputadas aos agentes econômicos.

Tostes (2000) ao analisar o princípio poluidor pagador esclarece que:

O objetivo subjacente ao Princípio não é simplesmente transferir despesas públicas para os poluidores, mas alocar as responsabilidades financeiras aos agentes que estão em melhores condições para empreender as ações mais efetivas de controle da poluição.

Segundo o Princípio, o poluidor não deve receber nenhum tipo de assistência (subsídio, isenções ou incentivos fiscais) para exercer o controle da poluição por ele gerada. O Princípio tem sido continuamente generalizado e estendido, no sentido de implantar a internalização do custo total da poluição. (p. 62)

Deve-se considerar também que a responsabilização ambiental de fabricantes já existe para alguns setores, como o de baterias, pilhas e lâmpadas fluorescentes⁴⁰, pneus⁴¹ e agrotóxicos⁴² e suas obrigações ainda não são cumpridas plenamente. Acreditamos que isso acontece, em parte, por falta de informações à população sobre como e onde fazer a devolução e, principalmente, por deficiências na estrutura para recebimento e encaminhamento desses resíduos para tratamento, bem como problemas na fiscalização⁴³.

⁴⁰ Resolução CONAMA 257/99 e NBR 10.004/04, anexo A (regulamentação dos teores admissíveis de mercúrio nos resíduos sólidos).

⁴¹ Resolução CONAMA 258/99.

⁴² Lei Federal 7.802/89 (responsabilidades e competências em relação às embalagens vazias), Lei Federal 9.974/00 (destinação das embalagens), Decreto Federal 4.074/02 (regulamentação) e Resolução CONAMA 334/03 (licenciamento ambiental de locais de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos).

⁴³ No caso das pilhas, por exemplo, não há controle sobre o comércio de produtos importados, cuja fabricação nem sempre está em conformidade com parâmetros estabelecidos pelo CONAMA para o seu descarte no lixo

Além disso, o princípio poluidor pagador foi considerado a partir de 1990 “um princípio geral de lei internacional” e foi incorporado ao Tratado de Maastricht⁴⁴ em 1992. A tendência é que o PPP continue sendo reconhecido internacionalmente e se torne “um elemento de referência internacional para o desenvolvimento de instrumentos de política ambiental ligados ao reconhecimento e à compensação de responsabilidades” (TOSTES, 2000, p. 63).

Outro aspecto presente na discussão sobre a logística reversa é a inclusão dos catadores de materiais recicláveis no sistema de retorno pós-consumo. Os fóruns e redes do país que discutiram o tema no Fórum Social Mundial em 2005 defenderam que a responsabilização do empresariado deve se dar de forma a incluir o trabalho dos catadores.

Essa preocupação foi incluída no Projeto de Lei 1.991/07 que prevê nas diretrizes da política nacional de resíduos sólidos a “integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam o fluxo de resíduos” (artigo 2, XIV). Ela foi reforçada no artigo 22 que dispõe sobre os resíduos sólidos reversos coletados pelo serviço de limpeza urbana e estabelece que o responsável por esses serviços “deverá priorizar a contratação de organizações produtivas de catadores de recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda” (§ 2º). Comparece, ainda, no artigo 26 que dispõe que a União, os Estados, os Municípios e o Distrito Federal poderão editar normas tendo em vista conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios para o desenvolvimento de programas voltados à logística reversa, prioritariamente em parceria com associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, bem como para as indústrias e entidades dedicadas à reutilização e ao tratamento de resíduos sólidos produzidos no país.

No caso dos resíduos sólidos resultantes de consumo doméstico, como as embalagens, algumas experiências vêm sendo desenvolvidas no âmbito internacional, a União Européia é um exemplo. Podemos citar mais especificamente o caso de Portugal, onde o sistema de coleta e recuperação destes resíduos é financiado, em parte, por recursos provenientes da

comum e disposição em aterro sanitário. Vejamos o exemplo das embalagens de agrotóxicos. O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (InpEV), em funcionamento desde 2002, é o responsável em gerir a destinação final dessas embalagens e o histórico de sua atuação indica que o número de embalagens recolhidas e encaminhadas para reciclagem e incineração está aumentando (Disponível em: <<http://inpev.org.br/institucional/historico>>. Acesso em: 18/07/2009). Em 2008, as unidades de recebimento instaladas nas principais regiões agrícolas do país receberam 24,4 mil toneladas de embalagens vazias (15,6% de crescimento em relação a 2007). Mas, de acordo com o Jornal Valor Econômico (26/05/2009), o consumo de venenos agrícolas no Brasil cresceu 25% em 2008, saltando para 733,9 milhões de toneladas e tornando o Brasil o maior consumidor mundial de agrotóxicos. Deste modo, verifica-se que há uma discrepância no ritmo de recolhimento e consumo de embalagens de agrotóxicos no país.

⁴⁴ Assim conhecido por ter sido assinado na cidade holandesa de Maastricht, também é denominado Tratado da União Européia (TUE) e constitui um marco no seu processo de unificação econômica e política.

cobrança, contribuição, arrecadada de agentes econômicos que embalam e colocam as embalagens no mercado⁴⁵. Gonçalves (2006) afirma que:

De acordo com a Sociedade Ponto Verde, entre os embaladores e os importadores que colocam as suas embalagens no mercado, 90% optaram por aderir a SPV como gestora dos resíduos produzidos por suas embalagens: são cerca de dez mil empresas que pagam para o Ponto Verde. Essa opção de adesão visa a transferir a responsabilidade de gestão, portanto, qualquer empresa que coloque uma embalagem no mercado, obrigatoriamente, ou paga a uma sociedade gestora, transferindo essa responsabilidade para terceiros, ou então ela própria tem que gerir os resíduos de embalagem.

De acordo com a SPV, a cobrança do Ponto Verde tem contribuído para que as empresas utilizem embalagens com um peso menor, sem prejuízos em relação à conservação dos produtos e ao transporte, dentre outros aspectos. Este fator também tem estimulado a pesquisa com o objetivo de descobrir novas potencialidades dos materiais utilizados para produção de embalagens, tentando diminuir o peso e dar maior durabilidade, entre outras possibilidades. A SPV também financia pesquisa nos setores que envolvem a produção, a recuperação e a coleta seletiva dos resíduos e materiais. (GONÇALVES, 2006, p. 166)

A responsabilização das empresas que atuam em Portugal pela gestão dos resíduos de embalagens por elas produzidos gerou custos para o setor, mas a principal consequência foi o estímulo a investimentos em tecnologia para a produção de embalagens com menor peso e a pesquisa sobre diversos aspectos envolvidos no processo de gestão (materiais, recuperação, coleta seletiva, por exemplo). Essa pode ser uma forma de enfrentar o desafio de diminuir tanto quanto possível a quantidade e a periculosidade dos resíduos produzidos e construir padrões de produção e consumo mais sustentáveis.

No entanto, o que aqui apresentamos é somente uma parte do sistema de gestão de resíduos sólidos em Portugal, cuja reestruturação também contemplou mudanças na legislação, organização do mercado e políticas sociais, econômicas e educacionais mais gerais que atuam para manter todo o sistema. A cobrança é parte importante do sistema, mas não é o que o faz obter sucesso em seus objetivos gerais de ampliação do processo de coleta e de encaminhamento dos materiais para a reciclagem, sua significância se estabelece no conjunto das ações.

⁴⁵ O Sistema Ponto Verde, que é um Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens, dinamizado pela Sociedade Ponto Verde, e assenta numa articulação de responsabilidades e processos entre um conjunto de parceiros. Visa valorizar e reciclar resíduos de embalagens, contribuindo para a diminuição do volume de resíduos depositados em aterro.

A responsabilização pós-consumo dos empresários também já pode ser verificada na cidade de São Paulo, onde a Lei 13.316/02 (que dispõe sobre a coleta, destinação final e reutilização de embalagens, garrafas plásticas e pneumáticos), regulamentada pelo decreto 49.532/08 e que entrou em vigor em maio de 2009, responsabiliza os produtores por suas embalagens plásticas, que serão obrigados a recuperá-las e/ou reutilizá-las. A multa para as empresas que não cumprirem a lei pode variar entre no mínimo 25 mil reais e no máximo 250 mil reais (artigo 5º, I).

Se o princípio poluidor-pagador que comparece implicitamente na proposta de Política Nacional de Resíduos Sólidos for cumprido poderá, a médio e longo prazo (quando a estrutura e meios necessários forem implantados), contribuir para a redução da geração e da disposição inadequada de resíduos sólidos e, ainda, para o aumento das pesquisas em tecnologia para fabricação de produtos e embalagens que causem menos impactos ambientais negativos ou para o aumento do uso de embalagens retornáveis.

Enquanto não se chega a um consenso sobre o texto da Política Nacional de Resíduos Sólidos, destacam-se alguns decretos criados nos últimos anos para o setor.

O decreto de 11 de setembro de 2003 criou o **Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo**⁴⁶, tendo em vista três objetivos: 1) implementar o Projeto Interministerial Lixo e Cidadania: Combate à Fome Associado à Inclusão de Catadores e à Erradicação de Lixões, visando garantir condições dignas de vida e trabalho à população catadora de lixo e apoiar a gestão e destinação adequada de resíduos sólidos nos Municípios; 2) articular as políticas setoriais e acompanhar a implementação dos programas voltados à população catadora de lixo; 3) definir mecanismos de monitoramento e avaliação da implantação das ações articuladas que deverão atuar de forma integrada nas localidades.

O Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo diagnosticou que das 10 toneladas de resíduos gerados por dia na Esplanada dos Ministérios 80% da massa é composta de papel branco que serve para a reciclagem. Esse diagnóstico fundamentou o Decreto nº 5.940 de 25 de outubro de 2006, que instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora e a sua destinação às cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis.

Esse decreto, que instituiu a **Coleta Seletiva Solidária de Resíduos na Esplanada dos Ministérios**, tem como objetivo a busca da inclusão social de trabalhadores que vivem

⁴⁶ Neste trecho mantemos o termo “lixo” utilizado pela Presidência da República no Decreto de 11/09/2003.

exclusivamente da renda advinda da catação de materiais recicláveis e que estejam organizados em cooperativas ou associações de catadores sem fins lucrativos, com infraestrutura para a realização da triagem e classificação dos resíduos e que apresentem o sistema de rateio entre seus integrantes.

De acordo com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), quando o projeto estiver totalmente implantado poderá beneficiar 15 cooperativas e associações de catadores somente no Distrito Federal. Espera-se, ainda, que a coleta seletiva solidária atinja todos os 3,9 mil prédios públicos federais espalhados em todo o país, que produzem anualmente 22 mil toneladas de resíduos propícios à reciclagem⁴⁷.

Na primeira etapa do projeto que deverá ser concluída até dezembro de 2009, o MDS em parceria com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e a Cáritas do Brasil (ligada à Confederação Nacional dos Bispos do Brasil – CNBB) está distribuindo 17 mil caixas para recolhimento dos papéis nos 27 blocos da Esplanada dos Ministérios. Na sequência será realizada a conscientização dos servidores públicos, com a distribuição de panfletos, cartilhas e *banners* sobre a importância da participação no projeto.

A inclusão socioprodutiva de catadores de materiais recicláveis instituída pelo Decreto 5940/06 pode servir de modelo de atuação para os governos estaduais e municipais que, assim, também poderão beneficiar e fortalecer as organizações de catadores. No Estado do Paraná está em discussão desde janeiro de 2009 a elaboração de um decreto para este fim.

O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome tem desenvolvido e apoiado outras ações voltadas para os catadores, por exemplo: convênio com a Organização do Auxílio Fraternal (OAF) para capacitação de lideranças, fortalecimento do Movimento Nacional de Catadores e estudo do custo do posto de trabalho do catador; e organização em parceria com a Secretaria de Articulação Institucional e Parcerias (SAIP) do Fórum Participa (Fórum Permanente de Articulação de Parcerias), um espaço de discussão e potencialização das ações do governo federal para a geração de trabalho e renda, que reúne representantes do governo federal, empresas públicas e privadas e sociedade civil organizada. A partir deste Fórum, a iniciativa privada está apoiando organizações de catadores.⁴⁸

Nas ações de apoio do governo federal aos catadores de materiais recicláveis, também se destaca a inscrição do trabalho dos catadores na Classificação Brasileira de Ocupações

⁴⁷ COMEÇA a implantação da coleta seletiva na esplanada dos ministérios. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/noticias/parceria-entre-governo-federal-e-catadores-de-papel-visa-gerar-trabalho-e-renda/>>. Acesso em 20/07/2009.

⁴⁸ Disponível em: <<http://www.mds.gov.br>>.

(CBO), por meio da Portaria nº. 397 do Ministério do Trabalho em 2002, com o reconhecimento da profissão de catador de material reciclável.

Além disso, nos últimos anos empresas e órgãos públicos federais têm desenvolvido e/ou apoiado ações e projetos voltados para os catadores, dentre os quais destacamos alguns exemplos:

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) tem aberto editais de apoio financeiro a projetos direcionados aos catadores. Os recursos não-reembolsáveis vêm do Fundo Social do banco e são destinados à infra-estrutura (construção de galpões e aquisição de máquinas e equipamentos), assistência técnica e capacitação dos cooperados. O programa foi lançado em 2007 e implementado em dois ciclos. No primeiro (2007-2008), foram aprovados projetos de apoio a 32 cooperativas no valor total de R\$ 21,6 milhões. No segundo ciclo, foram enquadrados 23 projetos (dos quais 11 já foram aprovados), totalizando R\$ 16,9 milhões⁴⁹.

A Fundação Banco do Brasil (FBB) tem desenvolvido ações com o objetivo de promover a inclusão social de catadores, tendo em vista a inserção mais digna e a autonomia na produção e comercialização⁵⁰. Desde 2004 investiu em mais de 75 projetos e beneficiou muitos catadores. Em 2009, destaca-se o convênio entre a FBB e a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES) para investir no fortalecimento da cadeia dos recicláveis por meio da capacitação técnica de mais de dez mil catadores, entre outras ações. A participação de instituições nesse processo ocorreu por meio de edital de chamada pública (SENAES/MTE nº 002/2009)⁵¹.

A Petrobrás também tem desenvolvido ações e projetos voltados para a inserção social e produtiva de catadores de materiais recicláveis, tendo como estratégia a construção e o fortalecimento de redes de reciclagem de resíduos sólidos. Segundo a empresa, no período de 2003 a 2008 foram investidos cerca de R\$ 24 milhões em 26 projetos desenvolvidos em 9 estados, beneficiando diretamente cerca de 7200 pessoas e 143 instituições de catadores de materiais recicláveis⁵². Parte da atuação da Petrobrás tem ocorrido junto ao Comitê Interministerial de Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Recicláveis.

⁴⁹ BNDES cria linha de apoio para catadores de materiais recicláveis. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_Imprensa/Noticias/2009/Social/20090504_Catadores.html>. Acesso em: 23/07/09.

⁵⁰ A Fundação Banco do Brasil tem desenvolvido ações de apoio aos catadores em Presidente Prudente por meio do Programa de Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS). Esse assunto será abordado adiante.

⁵¹ O Banco do Brasil também tem desenvolvido ações de apoio a catadores no interior do Estado de São Paulo, por exemplo, em Presidente Prudente por meio do Programa Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS), como veremos adiante.

⁵² REDE de reciclagem de resíduos. Disponível em: <<http://www2.petrobras.com.br/portal/frame.asp?pagina=/>>

Por fim, podemos citar o caso do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que tem realizado seleção pública de proposta de apoio a projetos de extensão tecnológica para inclusão social de catadores de materiais recicláveis. Em maio de 2008, lançou o Projeto CNPq Recicla destinado à inclusão social de cooperativas de catadores de material reciclável, que instituiu a Comissão Para Coleta Seletiva Solidária, atendendo ao Decreto 5.940/06.

Analisando estas diversas iniciativas (de investimentos financeiros, parcerias, projetos, etc.) do governo federal parece que o poder público está dando maior importância aos problemas relacionados aos resíduos sólidos e envidando esforços para a melhoria da situação.

É inédito o número de projetos, programas, recursos, parcerias e convênios voltados para o setor e isso revela o reconhecimento da complexidade do tema e sua incorporação na agenda política do governo federal. A aplicação de recursos e a criação de programas e linhas de crédito voltadas aos resíduos sólidos e aos catadores está beneficiando estados, municípios e grupos de catadores organizados em cooperativas e associações.

A criação do Comitê Interministerial para Inclusão Social de Catadores de Materiais Recicláveis, em especial, expressa um avanço na compreensão da questão dos resíduos sólidos⁵³ e no tratamento do tema, por dois motivos: primeiro, porque sua articulação e estratégia de atuação ocorreram a partir do ponto de vista social, do enfrentamento do aspecto mais perverso da questão, que é o trabalho no lixo. Segundo, porque a sua composição interministerial possibilita uma intersectorialidade na abordagem do tema, o que é essencial no enfrentamento de um problema complexo que cruza transversalmente vários setores. Se o problema afeta diversos setores de modo particular, o ideal é que cada um deles incorpore o tema ou algumas dimensões às suas ações e, de forma integrada, ajude a resolvê-lo.

Ainda não é possível avaliar completamente os resultados dessas iniciativas porque a maioria delas é recente e está em pleno desenvolvimento. Todavia, acreditamos que elas incorporaram novos princípios (gestão integrada e compartilhada) e atores (catadores organizados)⁵⁴ que poderão contribuir para a construção de um novo modelo de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para o Brasil, conforme estamos investigando.

ResponsabilidadeSocial/portugues/index.asp&lang=pt&area=rsa>. Acesso em: 18/07/09.

⁵³ Tema complexo que permeia diversas áreas (saneamento ambiental, saúde pública, inclusão social, geração de trabalho e renda, aproveitamento energético, entre outras), envolve múltiplos setores (poder público, iniciativa privada, sociedade civil organizada, comunidade em geral, catadores, sucateiros, atravessadores, etc.) e cuja solução requer iniciativa em diferentes setores (econômico, social, tecnológico...).

⁵⁴ As iniciativas anteriores direcionavam as ações e projetos para a eficiência dos serviços de coleta e afastamento de resíduos sólidos das áreas urbanas. Os resultados podem ser constatados na comparação da

2.5 A coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos urbanos no Brasil

Ao tratarmos desses temas relacionados aos resíduos, torna-se importante atentarmos para o fato de que são mecanismos e possibilidades da sociedade agir no sentido da diminuição dos problemas causados pela crescente geração de resíduos sólidos, sendo o espaço urbano o lugar “privilegiado” das suas manifestações.

A impossibilidade de fazer desaparecerem de maneira definitiva os resíduos gerados, sobretudo aqueles de difícil degradação e de alta capacidade de contaminação, obrigam, até por uma questão de sobrevivência coletiva, a pensar e implantar alternativas que visem à diminuição dos problemas gerados, criando condições ambientais potencialmente menos prejudiciais à própria sociedade.

Neste contexto, destacamos também problemas de ordem econômica causados pela crescente geração e má gestão e gerenciamento dos resíduos nas cidades, sobretudo dada à falta de locais para sua disposição em diversos municípios. Para Rodrigues (1998, p. 138):

O agravamento (ou o conhecimento) da problemática ambiental, relacionado à ausência de espaços para o depósito de lixo e a durabilidade dos materiais da sociedade do descartável, acabou incorporando-o às preocupações quotidianas. O “monstro”, no caso do lixo, ficou mais “perto”, tornando-se uma necessidade encontrar soluções para seu acúmulo. Tornou-se necessidade pensar em formas de “acabar” com o lixo mediante incineração, reaproveitamento ou reciclagem.

A possibilidade de reciclar os materiais aparece como uma das maneiras de dirimir os problemas relacionados aos resíduos sólidos, reutilizando alguns materiais presentes nos resíduos na produção de diferentes objetos⁵⁵.

A reciclagem é o processo de transformação físico-química de resíduos em matéria-prima para novos produtos, mercadorias, que podem ser novamente utilizadas. A reciclagem

Pesquisa Nacional de Saneamento Básico realizada pelo IBGE nos anos de 1989 e 2000 que revelam, entre outros aspectos, melhoria dos índices de coleta e destinação do lixo. Todavia, atualmente compreende-se que somente coleta e afastamento dos resíduos sólidos não são suficientes e outros aspectos estão sendo paulatinamente incorporados no debate, projetos e ações tanto do poder público como da iniciativa privada.

⁵⁵ É importante esclarecer a diferença entre resíduos e materiais. Os resíduos são objetos (embalagens, produtos, etc.) descartados e os materiais são os elementos que formam esses objetos, por exemplo: 1) uma garrafa plástica de refrigerante ao ser descartada vira um resíduo. Essa garrafa/resíduo é composta por diferentes tipos de materiais: PET (poli) tereftalato de etileno (no corpo da garrafa); PP polipropileno (na tampa); PVC policloreto de vinila (vedante); e PEBD polietileno de baixa densidade (no rótulo); 2) uma caixa de leite embalagem longa vida (mais conhecida como Tetra Pack®) é composta por três tipos de materiais intercaladas: papel (75%); alumínio (5%) e plástico (20%).

ocorre por meio de processamento industrial e sua definição aplica-se principalmente aos materiais que compõem os objetos pós-consumo (comercializado, consumido e descartado), denominados de resíduos sólidos recicláveis.

[...] a reciclagem refere-se ao aproveitamento dos resíduos para, após uma série de processamentos, retornar ao processo produtivo, como matéria-prima, daí gerando produtos novos. Exemplo é o das garrafas não-retornáveis de cervejas e outras bebidas, que podem ser separadas do lixo e encaminhadas à indústria de fabricação de vidro, onde são utilizadas como matéria-prima no processo, gerando novos produtos do vidro. (SÃO PAULO, 1998, p. 57)

O processo de reciclagem tem por finalidade a re-introdução de materiais (presentes nos resíduos gerados e descartados) nos processos produtivos, ou seja, sua utilização como insumos para a produção de novos produtos que serão comercializados. É nas indústrias que os diferentes resíduos serão submetidos aos processos físicos e químicos para recuperar suas condições de utilização enquanto matéria prima para novos produtos. Conforme afirmam Grimberg & Blauth (1998), a

Reciclagem, por sua vez, é tida como a recuperação dos resíduos descartados, modificando-se suas características físicas (diferenciando-a de reutilização, em que os descartados mantêm suas feições). A reciclagem pode ser direta, ou *pré-consumo*, quando são reprocessados resíduos descartados na própria linha de produção, como aparas de papel, rebarbas metálicas, etc., ou indireta, *pós-consumo*, quando são reprocessados resíduos que foram descartados como lixo por seus usuários. Em ambos os casos os resíduos retornam a seu estado quase original como matéria-prima para mais um ciclo produtivo. (p.18)

A reciclagem se completa quando o material torna-se matéria prima para a produção de outros objetos, que podem ser diferentes daquele do qual ele procede. As embalagens de plástico, por exemplo, são moídas, lavadas, separadas de acordo com o material, para depois passarem pela extrusora⁵⁶, para então se tornarem matéria prima. As embalagens plásticas bastante comuns são aquelas denominadas PET produzidas a partir do Poli (tereftalato) de Etileno. É importante ressaltar que quando descartada, a garrafa de PET, tem outros tipos de resíduos agregados, no rótulo e na tampa, por exemplo. De acordo com as informações do CEMPRE (2003), a reciclagem do PET pode ocorrer por mais de uma forma:

⁵⁶ A extrusora é a máquina que realiza a extrusão, ou seja, que fará o procedimento de conformação dos resíduos plásticos que consiste em empurrar o material a ser moldado através de uma matriz de extrusão. Neste processo o material é submetido à alta temperatura.

Após a seleção, separação e pré-reprocessamento do material, a reciclagem pode ocorrer de três formas. Na reciclagem primária, a sucata limpa é triturada em pedaços uniformes, retornando à produção de resina na própria unidade. Na chamada reciclagem secundária, o PET é reprocessado mecanicamente em equipamentos que recuperam o poliéster para a fabricação de fibras, lâminas ou embalagens. Já a reciclagem terciária consiste na reversão química do processo que formou o polímero de PET, possibilitando o retorno às matérias-primas originais, usadas novamente para a fabricação do mesmo produto. Outra forma de aproveitamento é a incineração em unidades termoeletricas que recuperam parcialmente a energia contida no material. (www.cempre.org.br)

O processo de reciclagem dos resíduos é antecedido por algumas etapas que são o descarte, a coleta seletiva e a triagem/separação dos materiais⁵⁷. O descarte e a coleta seletivos são momentos importantes para a recuperação dos resíduos recicláveis, para que possam ser triados e encaminhados para as indústrias recicladoras, mas não podem ser confundidos com a reciclagem como popularmente costuma ocorrer. Neste sentido, vale ressaltar algumas definições:

Descarte de resíduos - ato de jogar uma sobra/um resíduo fora de um dado contexto e dentro de outro. Se o segundo contexto for uma lixeira comum, de onde o resíduo partirá para uma manipulação, uma destinação/confinamento e uma decomposição da rota do lixo, tal descarte é tido como descarte comum e caracteriza-se por transformar resíduos em lixo; de outra forma, se no segundo contexto for um coletor seletivo (no local de geração ou em algum LEV), de onde o resíduo partirá para atividades da rota dos resíduos, **tal descarte é conhecido como descarte seletivo e seu exercício preserva os valores potenciais contidos nos resíduos**. Para isso, os resíduos devem ser descartados em separado, de acordo com seu potencial para a reutilização ou reciclagem. (LOGAREZZI in LEAL, 2004, p.228, grifo nosso)

A participação da população de forma a realizar efetivamente um descarte seletivo tem, dentre outros objetivos, a preservação dos valores potenciais dos resíduos que compõem os resíduos recicláveis, que quando misturados a outros tipos de resíduos como os alimentos, por exemplo, levam à contaminação e a diminuição do seu valor de comercialização, devido ao encarecimento do processo de tratamento para reciclagem industrial.

Para alcançar esta finalidade a população deve ser orientada a realizar o descarte seletivo da forma mais simples possível, ou seja, separando os resíduos gerados em apenas dois recipientes, um com os que serão encaminhados para coleta comum e outro com os

⁵⁷ Em alguns casos há também um pré-processamento em que são retirados os contaminantes, separando-os por diferença de densidade em fluxo de água ou ar.

resíduos recicláveis que serão destinados a coleta seletiva⁵⁸. Deve-se orientar a população a lavar as embalagens antes do descarte, essa ação visa retirar o excesso de material orgânico de dentro das embalagens, evitando sobras que podem causar mau cheiro durante o tempo em que os resíduos estiverem armazenados a espera do momento da coleta seletiva.

A separação simples visa diminuir além do trabalho dos moradores no momento do descarte, a quantidade de recipientes necessários nos domicílios em que ocorre um processo de separação mais criterioso. Por outro lado, possibilita a utilização de veículos mais simples para a coleta, não havendo necessidade de que seja compartimentado, para acomodar os diferentes resíduos. A triagem será feita após a coleta.

O processo de informação e orientação da população para a participação em programas de coleta seletiva é fundamental, pois a maior parte dos resíduos recolhidos nestes programas é gerada pelo consumo doméstico. Neste processo também se deve buscar atingir outro aspecto essencial, que é o do esclarecimento sobre o que significa cada uma das ações. Para isso, os panfletos, as palestras e outras formas de sensibilização devem empregar de forma correta os conceitos relativos a todo processo que envolve os Programas de Coleta e a reciclagem de materiais, evitando o emprego dos termos de forma inadequada.

Esse destaque é importante porque é comum as pessoas dizerem que estão fazendo reciclagem em casa, quando na verdade estão realizando o descarte seletivo, ou ainda afirmarem que há reciclagem no bairro, quando estão se referindo ao serviço de coleta seletiva. De acordo com Grimberg & Blauth (1998):

Existe uma certa confusão em torno do conceito de *coleta seletiva*. É comum as pessoas entenderem a *coleta* como sinônimo de *separação* de resíduos descartados ou, ainda, como de *reciclagem*. Há quem diga, por exemplo, que “*faz coleta seletiva*” em casa, mas queixa-se de que seu bairro ou sua cidade “*não tem reciclagem*”. Outros garantem que “*reciclam*” seu lixo mas que, infelizmente, “*o lixeiro mistura tudo*”. (GRIMBERG; BLAUTH, 1998, p.17)

Ainda não existe programa de coleta seletiva e organização de catadores na maioria das cidades brasileiras e o trabalho de coleta, triagem e comercialização dos resíduos recicláveis é realizada de maneira informal pelos catadores, sem maior organização e sem a infra-estrutura adequada.

⁵⁸ Essa forma de separação não causa os transtornos que aquela que separa os resíduos de acordo com o tipo: embalagens para alumínio, plásticos, papel, etc., podem causar. Isso porque o recipiente único ocupa menos espaço nas residências e evita algumas confusões que podem surgir por parte do gerador na hora de descartar o resíduo gerado, que percebe que alguns objetos contêm diferentes tipos de resíduos e não sabe bem onde colocá-los.

Neste contexto, a reciclagem de materiais é elemento fundamental de um circuito econômico lucrativo. Difundida desde a metade do século XX, a reciclagem tornou-se um importante ramo da indústria a partir da década de 1960 (RODRIGUES, 1998). Apesar de sua conotação ambiental e dos benefícios comprovados dessa atividade, ela ainda se restringe e atinge com maior eficiência os materiais que encontram um número maior de aplicabilidade na produção de um novo objeto/mercadoria, portanto, maior facilidade de comercialização/consumo⁵⁹.

Assim, os objetos descartados, os resíduos compostos por esses materiais serão alvos dos agentes econômicos envolvidos com a reciclagem, principalmente em escala industrial, objetivando para além da reciclagem em si, a lucratividade auferida no processo pelas empresas. De acordo com, Gonçalves (2006, p. 108):

Com o aumento do consumo e a diversificação dos produtos, atrelados ao desperdício, se estabelece o aumento da quantidade de resíduos sólidos gerados. Temos nesse processo a ampliação da quantidade/qualidade de materiais que podem ser reciclados, posto que nem todos os resíduos têm esse potencial, ou, ainda que o tenha, essa potencialidade pode não vir a despertar interesse econômico nos setores industriais envolvidos com a reciclagem.

Nesta perspectiva, o circuito econômico da reciclagem dos resíduos em escala industrial se ampliará nos setores mais lucrativos. Esse é um elemento significativo para pensarmos a performance dos índices de reciclagem dos diferentes tipos de materiais no Brasil e, ainda, para repensarmos criticamente a idéia da reciclagem, evitando exageros. Grimberg & Blauth (1999), afirmam que “setores que atuam na perspectiva de mudanças no atual padrão de produção e consumo, são taxativos em não atribuir à reciclagem o status de ‘solução’ de todos os problemas relacionados à geração de resíduos” (p. 8).

Para que a demanda por materiais recicláveis, gerada no circuito econômico industrial da reciclagem, seja continuamente satisfeita, um aspecto importante a ser considerado é a recuperação da massa geral do lixo dos resíduos descartados e que contém materiais

⁵⁹ Esse é o caso do PET, cujo índice de reciclagem pós-consumo segue crescendo no Brasil: em 1997 era 16% e em 2007 atingiu 53,5%. O crescimento foi de 19,1% em relação a 2006. Segundo a ABIPET, esse volume mantém o Brasil em destaque mundial, com um percentual de PET reciclado sobre o consumo virgem maior que os índices da Europa (40,0% em 2007) e dos Estados Unidos (23,5% em 2006) e inferior apenas ao Japão (66,3% em 2006). Ainda segundo a ABIPET, o Brasil é o país que mais desenvolveu aplicações de PET reciclado, sendo que o maior mercado é a produção de fibra de poliéster para a indústria têxtil (onde será aplicado em diversos produtos). Mas existem outras formas de utilização, na fabricação de: cordas e cerdas para vassouras e escovas; filmes e chapas para boxes de banheiros; novas garrafas para produtos não alimentícios; resinas usadas para a produção de tintas e adesivos, etc.

recicláveis. Para isso, as formas como esses resíduos são descartados e principalmente coletados são de extrema importância, pois as indústrias da reciclagem não atuam diretamente nos serviços de coleta desses materiais. Esses serviços são feitos por diferentes agentes (catadores individuais, catadores organizados em cooperativas ou associações, carrinheiros, sucateiros, etc.), públicos ou por empresas privadas, formais e informais de formas diversas, usando também diferentes estratégias.

Neste contexto, verifica-se que a reciclagem e a coleta seletiva estão intimamente relacionadas, sendo que a coleta seletiva dos resíduos recicláveis é uma etapa do processo de gerenciamento dos resíduos sólidos que antecede a reciclagem.

Os termos coleta seletiva e reciclagem têm sido confundidos e às vezes até utilizados como sinônimos. No entanto, a coleta seletiva consiste no recolhimento diferenciado de materiais recicláveis previamente separados da massa de resíduos comuns. Para Lajolo (2003):

Define-se como coleta seletiva o sistema de recolhimento diferenciado de materiais pré-selecionados do lixo nas fontes geradoras, como domicílios, estabelecimentos comerciais, industriais, de serviços e instituições públicas. Usualmente, o termo coleta seletiva refere-se à recuperação de materiais recicláveis como papéis, vidros, plásticos e metais. Entretanto, vários outros tipos de materiais de interesse econômico podem ser coletados, como os orgânicos, na compostagem, por exemplo; os objetos passíveis de recuperação, como eletrodomésticos e móveis; ou ainda o entulho para moagem e reuso. (p. 77)

Ressaltamos que, neste trabalho utilizaremos o termo coleta seletiva limitando-o à sua aceção usual, isto é, referindo-nos apenas ao recolhimento dos materiais tradicionalmente conhecidos como recicláveis (papéis, plásticos, vidros e metais) e recolhidos (de forma diferenciada daquela praticada com o lixo comum) nos programas de coleta seletiva desenvolvidos por cooperativas e associações de catadores e por empresas privadas ou públicas.

A programação dos horários, dos dias em que o serviço ocorre, dos itinerários da coleta no perímetro urbano e a participação da população na separação dos resíduos nas fontes geradoras (residências, estabelecimentos comerciais, etc.), descartando-os seletivamente, são características de um programa de coleta seletiva. O programa de coleta seletiva pode ainda contar com os pontos de entrega voluntária (PEV's), que devem estar inseridos nos circuitos de coleta seletiva previamente programados. Com bases nestas ações se estabelece a diferença da coleta seletiva formal e a coleta feita informal e aleatoriamente pelos catadores carrinheiros

nas ruas das cidades. Esse tipo de coleta tem como agentes principais os catadores, que realizam o trabalho nas ruas e nos lixões de diversos municípios.

É uma atividade que se desenvolve sem uma sistematização, organização para sua realização, porém, os catadores recolhem os resíduos compostos por materiais que podem ser reciclados e comercializados, retirando dos sacos comuns de lixo ou recolhendo o que é encontrando jogado pelas ruas. O que a nosso ver, caracteriza mais uma “catação” de resíduos.

No entanto, é preciso salientar que essa atividade (a catação), marcada pela precariedade das condições de trabalho, é uma das formas mais importantes de recuperação de resíduos recicláveis do Brasil (GONÇALVES, 2006; GRIMBERG & BLAUTH, 1999; FLORISBELA DOS SANTOS, 2000). No Brasil, o trabalho informal na catação de materiais recicláveis é muito comum. Ao discutir o assunto, Gonçalves (2006) afirma que:

A atividade de catação está na base dessa estrutura e ocupa milhares de trabalhadores que por não terem outra ocupação se vêm obrigados a viver do comércio dos resíduos recicláveis. Esse circuito econômico se afunila na medida em que se avança na cadeia que envolve o comércio e a industrialização dos materiais dos quais são formados os resíduos. A garantia do lucro dos empresários ligados à reciclagem está fortemente assentada na utilização desse verdadeiro exército de trabalhadores na recuperação dos resíduos sem nenhum custo contratual. A indústria obtém o fruto do trabalho dos catadores sem necessariamente tê-los como empregados. (GONÇALVES, 2006, p. 293)

Não há números precisos a respeito de pessoas que trabalham como catadores de materiais recicláveis nas cidades e nos lixões do Brasil⁶⁰, mas sabe-se que nessa atividade estão empregados, indiscriminadamente, homens, mulheres, jovens, crianças e idosos. A informalidade e precarização do trabalho são traços marcantes da base do circuito econômico da reciclagem no Brasil. Assim, o aumento dos índices de reciclagem e da movimentação financeira, dos lucros obtidos neste setor, fundamenta-se no trabalho na catação e triagem de resíduos recicláveis realizada, na maioria das vezes, de forma precarizada.

Daí justifica-se a importância da organização dos catadores em cooperativas e associações, bem como no Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis⁶¹ e seus comitês regionais, na busca de melhoria das condições de trabalho e renda no setor. Quanto mais essa organização se estabelecer e mais catadores estiverem associados a

⁶⁰ Estima-se que haja de 300 a 800 mil catadores de materiais recicláveis no Brasil.

⁶¹ Este assunto será abordado adiante.

programas de coleta seletiva que envolvam a comunidade, maiores as chances de transformar positivamente esta realidade.

Neste contexto, a coleta seletiva dos resíduos recicláveis pode ser realizada por diferentes agentes, organizados dentro de um programa: catadores organizados em associações ou cooperativas; funcionários de prefeituras municipais responsáveis pela coleta de resíduos sólidos; e de empresas particulares especializadas neste tipo de serviço. Mas, a nosso ver, a programação do serviço torna-se o diferencial para alcançarmos o objetivo final, a coleta da maior quantidade de materiais recicláveis, tendo como característica importante a participação direta da população.

Além disso, vale destacar que a coleta seletiva pode ser realizada nos sistemas: 1) porta-a-porta – em que os coletores passam recolhendo os materiais previamente separados e dispostos nas calçadas das casas, estabelecimentos comerciais, etc., dispostos nos horários previamente estabelecidos e diferentes dos momentos em que ocorre a coleta comum; em alguns casos esses sistemas podem contar com a distribuição gratuita para a população de embalagens para acondicionamento dos recicláveis, que serão posteriormente entregues aos coletores e conduzidos aos centros de triagem; 2) por meio de PEV's (postos de entrega voluntária) – geralmente contêineres, conjuntos de coletores de diferentes cores ou bag's identificados, instalados em pontos estratégicos da cidade (escolas, praças, supermercados, etc.), onde a população leva os materiais previamente separados. Em alguns casos pode ocorrer a combinação dos dois sistemas.

Toda e qualquer definição de coleta seletiva implica na separação do lixo logo na fonte. Esse aspecto corrobora a importância que tem a população para o êxito de um processo de coleta seletiva que, no caso dos resíduos sólidos inorgânicos, requer que os mesmos, quando enviados às indústrias recicladoras, encontrem-se no melhor estado possível e livre das impurezas existentes no lixo úmido. (OLIVEIRA, 2005, p. 25)

Corroborando as idéias de Oliveira (2005), entendemos que para que a coleta seletiva aconteça com maior eficiência é preciso que haja anteriormente outra ação essencial, o descarte seletivo na fonte geradora dos resíduos, ou seja, é preciso fazer uma triagem (separação) dos resíduos que são passíveis de reciclagem. Assim, o descarte seletivo diferencia-se do descarte comum porque no primeiro caso o gerador de resíduos identifica e preserva as potencialidades de reaproveitamento dos itens considerados recicláveis secos, separando-os daqueles considerados inservíveis. (LOGAREZZI, 2006)

A triagem dos resíduos recicláveis também pode ocorrer nos locais de tratamento ou disposição. De modo informal, a separação é realizada por catadores que trabalham nos lixões e aterros e recuperam do lixo os resíduos recicláveis. Essa atividade também pode ser realizada nas usinas de triagem e/ou compostagem (em geral denominadas equivocadamente de usinas de reciclagem) implantadas por algumas prefeituras e operadas por funcionários públicos ou por associações e cooperativas de catadores.

Aqui se revela outro aspecto importante dos programas de coleta seletiva, que atuam muito mais próximos ao local de geração dos resíduos. Os exemplos de separação de resíduos recicláveis que usamos aqui, a catação no lixão, as usinas de triagem de resíduos, ocorrem depois da coleta convencional feita nos centros urbanos, quando grande parte do material reciclável já entrou em contato com outros tipos de materiais contaminantes. Estas práticas não estimulam a mudança de comportamento do gerador dos resíduos, pois não implicam no repensar e reorganizar as ações cotidianas no que se refere à geração e descarte.

Grande parte das administrações municipais não assume toda a complexidade da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, restringindo suas ações à coleta, afastamento e disposição dos resíduos fora das áreas urbanas. Neste contexto, o surgimento de programas de coleta seletiva tendo em vista a recuperação dos materiais para a reciclagem representa um avanço no sentido de minimizar os problemas relacionais aos resíduos sólidos.

2.5.1 Evolução e panorama

A reciclagem dos diferentes materiais presentes nos resíduos sólidos gerados nas cidades brasileiras tem aumentado significativamente nos últimos anos, sobretudo nos ramos que se ocupam do papel/papelão, da sucata de ferro/aço, das embalagens de alumínio, das embalagens Poli (Tereftalato) de Etileno, o PET, dentre outros. Assim, em alguns setores os índices de recuperação pós-consumo são bastante expressivos. Isso porque junto ao crescimento desses números, expande-se também toda uma estrutura formada para a coleta, comercialização, transporte e processamento nos diferentes setores industriais.

É nas cidades em que se concentram um grande número de consumidores, geradores de resíduos com potencialidade de reciclagem, que essa dinâmica de recuperação dos materiais se territorializa com maior nitidez. Para Florisbela dos Santos (2000, p. 12):

Outros fatores importantes que definem a porcentagem do reaproveitamento dos resíduos sólidos são a distância até a indústria compradora e os custos do transporte que influenciam. Isso tem como consequência que geralmente a separação do lixo nas zonas urbanas é muito mais atrativa de que nas rurais, porque nas primeiras os materiais recicláveis se encontram em forma concentrada em grandes quantidades e por isso as indústrias correspondentes se guiam (localizam) por essas razões. Com uma distância crescente e quantidades de resíduos diminuindo se reduz a viabilidade econômica de separação. Resumindo pode-se dizer que „separação sem mercado significa disposição separada“ (IPT/CEMPRE, 1995, p.129).

Essa territorialidade se constrói diferentemente entre os ramos que lidam, por sua vez, com materiais distintos, formando circuitos que podem ser mais ou menos complexos, envolvendo mais ou menos agentes em todo processo de recuperação. Desta maneira, os índices de reciclagem de um determinado material sinalizam para uma maior complexidade econômica do setor que o envolve. Unem-se nesse circuito atividades econômicas formais e informais, marcadas por relações de trabalho mais ou menos precárias.

Destacamos, então, o papel dos catadores, que são em grande parte responsáveis pela recuperação dos resíduos nas cidades brasileiras, possibilitando o abastecimento das indústrias de reciclagem de materiais no Brasil. Para Gonçalves (2006, p. 20):

[...] a reciclagem dos materiais que compõem os resíduos deve ter como base, como dissemos, a exploração cruel e dura do trabalhador, conhecido como catador, carrinheiro, etc; a precariedade do trabalho nesse circuito revela-se para nós como fundamental, já que o cumprimento das leis trabalhistas e os contratos formais de trabalho tornariam a reciclagem dos resíduos economicamente inviável, sendo preferível ao capital produzir a partir de matérias-primas virgens, o que é sempre uma opção, à medida que haja contratempos que encareçam o processo de reciclagem nos moldes existentes atualmente.

Além de ter como principal fator de recuperação o trabalho informal, a reciclagem não é aplicada a todos os tipos de resíduos recicláveis. Ela só ocorre quando a reprodução do capital está garantida, ou seja, quando há mercado para o produto, quando os custos do processo de reciclagem de determinado material garantem a reprodução do capital, o lucro⁶². É neste sentido que observamos no Brasil e em vários países do mundo o crescimento da reciclagem de determinados materiais.

⁶² Nesta lógica, muitos materiais passíveis de recuperação não são reciclados, o que ajuda a desmistificar a idéia de que a reciclagem é a solução para o problema da geração crescente de resíduos sólidos e os impactos ambientais negativos associados à sua disposição. Apesar dos benefícios que a reciclagem traz, ela não resolve como afirmamos anteriormente, os problemas relacionados aos resíduos sólidos.

A lucratividade estará baseada em outros diversos elementos que vão pautar a expansão da reciclagem. Dentre eles, podemos destacar a quantidade gerada do resíduo, fonte da matéria-prima do material que justifique a implantação das indústrias, formas eficientes e contínuas de recuperação dos resíduos, as possibilidades tecnológicas de recuperação do material; mercado de consumo para o produto reciclado. As condições aqui apresentadas, quando otimizadas podem levar à expansão das fábricas que demandaram por mais matérias-primas. De acordo com Besen (2006):

O mercado de reciclagem no Brasil é crescente. Existem 2.361 empresas que operam no setor de reciclagem no Brasil: recicladores, sucateiros e organizações de catadores, segundo o Mapa da Reciclagem no Brasil, estudo desenvolvido pelo SEBRAE/CEMPRE. A maioria delas se concentra na região Sudeste (1.145 empresas), em seguida nas regiões Sul (722 empresas), Nordeste (301 empresas), Centro-Oeste (150 empresas) e Norte (43 empresas).

A partir dos dados apresentados por BESEN (2006), podemos observar que a localização regional das empresas de reciclagem no Brasil pode ser associada à importância econômica, à população e as taxas de urbanização de cada região, que por sua vez determinam a quantidade gerada de resíduos sólidos. O mercado de reciclagem no Brasil, para além das diferenças regionais, se estabelece com maior força em alguns setores.

Um exemplo a ser destacado neste contexto está relacionado à recuperação e posterior reciclagem das embalagens de alumínio, as latinhas⁶³, que têm alcançado sucessivo crescimento nos índices de reciclagem não só no Brasil, mas em diferentes regiões e países do mundo. Vejamos a Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Índice de reciclagem de latas de alumínio para bebidas (%)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Brasil	77,7	85,0	86,5	89,0	95,7	96,2	94,4	96,5	91,5
Japão	79,0	83,0	83,0	82,0	86,0	92,0	90,9	92,7	87,3
Argentina	51,0	52,0	78,0	80,0	78,0	88,1	88,2	90,5	90,8
EUA	63,0	55,0	53,0	50,0	51,0	52,0	51,6	53,8	54,2
Europa*	41,0	45,0	46,0	48,0	48,0	52,0	57,7	61,8	Não disponível

* Média Européia

Fonte: ABRALATAS (http://www.abralatas.com.br/2007_lata_dadosdosetor_reciclagem.asp).

⁶³ De acordo com o CEMPRE, no Brasil, com a evolução desse processo já é possível que uma lata de bebida seja colocada na prateleira do supermercado, vendida, consumida, reciclada, transformada em nova lata, envasada, vendida e novamente exposta na prateleira em apenas 33 dias.

Como podemos observar na Tabela 2, o Brasil vem mantendo não só o crescimento dos índices de reciclagem nesse setor⁶⁴, mas também a liderança mundial da reciclagem de embalagens de alumínio, deixando para trás países que possuem economias maiores, como os europeus, que por sua vez se utilizam de metodologias diferentes da brasileira para estimular a reciclagem, procedimentos que se pautam em uma legislação voltada para o fabricante e para o comerciante das embalagens, igualmente responsabilizados pelas metas de recuperação e de reciclagem. De acordo com Besen (2006, p. 24):

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

A nosso ver, o principal estímulo para o avanço da reciclagem no Brasil passa pelo fator econômico. O preço pago pela mercadoria, que remunera relativamente bem os diferentes agentes envolvidos, desde a catação até a reciclagem, garante a avidez do circuito que a envolve⁶⁵.

Neste sentido, ressaltamos também os índices da Argentina para o setor, apresentados na Tabela 2, que em hipótese, não se deve à educação para o descarte ou estruturação de um sistema de reciclagem de resíduos sem outra finalidade que não seja a de objetivar diminuir os danos causados pelos resíduos, mas está ligado à rentabilidade auferida pelos diferentes agentes que compõem o sistema, sobretudo por aqueles que estão na base do circuito, os catadores e catadoras, que vêem na catação das latinhas a possibilidade de acesso a algum dinheiro.

Nesta mesma lógica estão inseridos os demais materiais recicláveis, tanto para expansão dos índices de reciclagem, como para certa estagnação relativa. A dinâmica do mercado dita o ritmo da reciclagem de materiais. Mercado aqui entendido amplamente, sendo

⁶⁴ Em 2008, mesmo com um índice ligeiramente inferior o volume coletado foi 3,2% maior que o registrado em 2007. (http://www.abal.org.br/noticias/lista_noticia.asp?id=618)

⁶⁵ A lata de alumínio é o material reciclável mais valioso. O preço pago por uma tonelada é, em média, R\$3.500,00.

gerador de resíduos a partir do consumo em massa e aproveitador da energia descartada, a partir da recuperação e reciclagem dos materiais contidos nos resíduos. Na Tabela 3 podemos observar algumas dessas variações para diferentes materiais em países também distintos.

Tabela 3 - Índice (%) de reciclagem por tipos de materiais em diferentes países e regiões – 2006.

Índice de Reciclagem Por Tipo de Material - 2006					
País	PET	Papel Ondulado	Vidro	Pneus	Latas de alumínio
Brasil	51,3	77	46	73	94,4
Japão	62,0	S/D	S/D	54	90,9
Argentina	27,1	S/D	S/D	S/D	88,2
Europa	38,6	S/D	S/D	66	57,7
EUA	23,5	76,6	40	75	51,6

S/D: Sem informação

Fonte: ABIPET; ABRALATAS; ABPO; CEMPRE.

Org: Flávia Akemi Ikuta

Como podemos observar na Tabela 3, os índices brasileiros de reciclagem dos materiais apresentados são razoáveis se comparados aos demais países, posto que os índices de reciclagem se estabelecem a partir da quantidade total produzida, que é diferenciada, guardando proporcionalidade ao tamanho das economias. De qualquer forma, movimentam no Brasil alguns milhões de reais⁶⁶ nesse circuito econômico.

Há diferentes formas de recuperação dos resíduos compostos por materiais recicláveis no Brasil visando a reciclagem, que envolvem diversos setores da sociedade, grandes geradores, grandes e pequenos consumidores, estudantes e escolas e também os trabalhadores catadores que atuam nas cidades e nos lixões municipais no trabalho de catação individual⁶⁷ e/ou coletivamente.

O trabalho coletivo na catação envolve cooperativas e associações de catadores, na maior parte das vezes ligados a programas de coleta seletiva de resíduos recicláveis. No entanto, não há uma obrigatoriedade, uma correlação entre programas de coleta seletiva

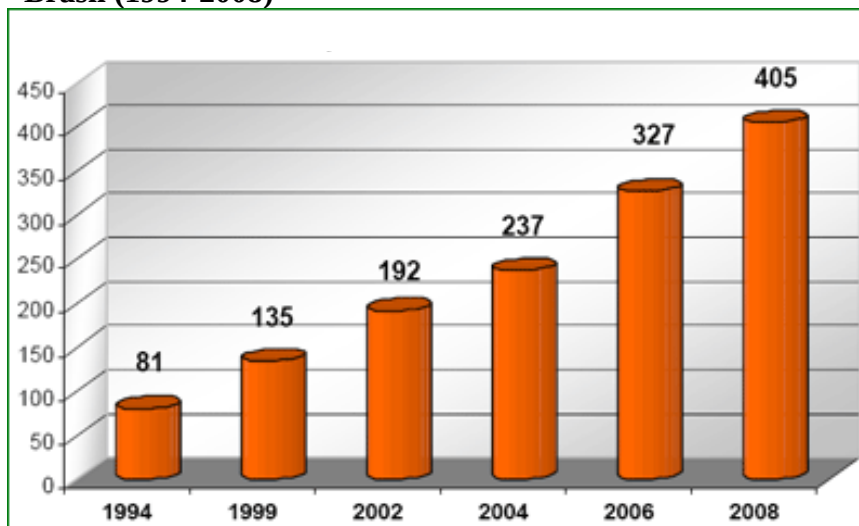
⁶⁶ De acordo com as informações do CEMPRE, no ano de 2007, somente a etapa de coleta (a compra das latas usadas) injetou R\$ 523 milhões na economia nacional, um volume financeiro equivalente ao de empresas que estão entre as maiores do país. A cada ano o Brasil perde R\$ 8 bilhões com o lixo que não é reciclado. (CEMPRE Informa, n. 102, Nov/dez/2008)

⁶⁷ Entre os que trabalham individualmente na catação de recicláveis destacam-se moradores de rua que tem essa atividade como fonte de renda. Pesquisa do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, divulgada em abril de 2008, e que revela o perfil dos moradores de rua brasileiros (em sua maioria homens alfabetizados e jovens, que abandonaram seus lares por diferentes motivos), constatou que 27,5% dos entrevistados exercia a atividade de catadores de materiais recicláveis. (<http://noticias.uol.com.br/ultnot/2008/04/29/ult23u2075.jhtm>). Acesso em: 29/04/2008.

implantados nas cidades e a participação de catadores, podendo ser o serviço prestado também por empresas particulares, que estabelecem contratos com as administrações municipais para a realização do serviço⁶⁸.

De acordo com o CEMPRE (2008), apenas 43% dos programas de coleta seletiva (em 174 municípios) no Brasil têm relação direta com cooperativas e associações de catadores. Apesar do crescimento expressivo do número de programas implantados, conforme se pode observar no Gráfico 1, os programas de coleta seletiva ainda não representam a regra nos municípios brasileiros, sendo relativamente pequena a quantidade de cidades que utilizam essa forma de coleta como parte de seu sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos.

Gráfico 1 – Municípios com Programas de Coleta Seletiva no Brasil (1994-2008)



Fonte: CEMPRE/Ciclossoft (2008).

De acordo com os dados da pesquisa *Ciclossoft* realizada em 2008 pelo Centro Empresarial para Reciclagem (CEMPRE), no período de 1994 a 2008 quintuplicou o número de programas de coleta seletiva existentes no Brasil, mesmo com o custo médio da coleta seletiva sendo 5 (cinco) vezes maior que o da coleta convencional⁶⁹. Em 2008 foram identificados 405 municípios com programas de coleta seletiva, atendendo cerca de 26 milhões de pessoas, concentradas principalmente nas regiões sudeste⁷⁰ e sul do país

⁶⁸ Isso ocorre, por exemplo, na cidade de Presidente Venceslau (SP), cujo caso será analisado detalhadamente adiante.

⁶⁹ Essa afirmação pode ser questionada, uma vez que, geralmente nesses cálculos não são incluídos os benefícios diretos e indiretos que a coleta seletiva causa no saneamento ambiental e na saúde pública, por exemplo, com consequências sobre os gastos com controle de vetores e epidemias.

⁷⁰ Thomé Jucá (2003), com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) de 2000, afirma que a região sudeste destaca-se por ser responsável pela geração de 62% dos resíduos sólidos no país.

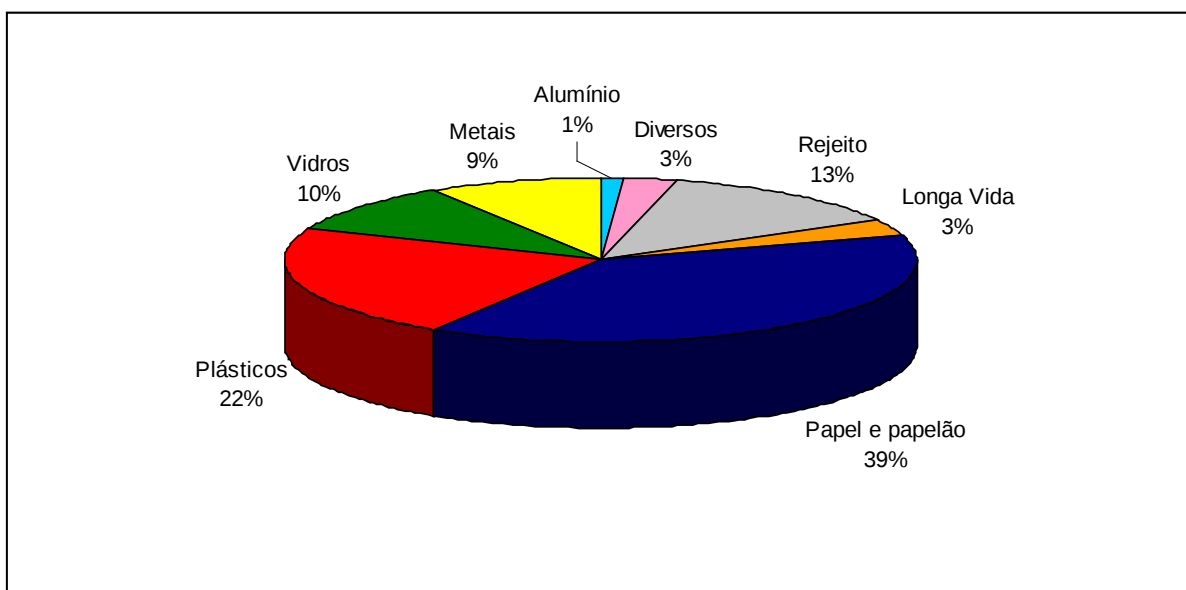
(CEMPRE, 2008). Estes dados guardam semelhança com as informações anteriores relativas à localização das indústrias da reciclagem, consumidoras dos materiais que compõem os resíduos como matéria-prima e acabam ditando a dinâmica desse setor.

Mesmo com essa evolução da coleta seletiva no Brasil, principalmente nos últimos 7 anos, as condições de trabalho e a renda dos catadores que estão na base da cadeia produtiva da reciclagem permanece, em geral, precária e frágil. No entanto, nos últimos anos, o Governo Federal tem desenvolvido diversas ações que podem fortalecer as organizações de catadores e reverter esse quadro. Por exemplo, o Decreto n.º 5.940/2006 da Presidência da República instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas de catadores.

É neste contexto que os programas de coleta seletiva têm se estabelecido como forma de recuperação, obtenção dos recicláveis em várias cidades brasileiras, o que tem colaborado para o crescimento dos índices de reciclagem e para melhoria da qualidade do material, já que a coleta seletiva implica em uma pré-separação dos resíduos descartados, diminuindo a contaminação por outros tipos de materiais.

Neste sentido, outro aspecto que vale destacar é a composição da massa total dos materiais recicláveis resultantes da coleta seletiva no Brasil (Gráfico 2):

Gráfico 2 – Composição (em peso) dos Recicláveis Resultantes da Coleta Seletiva no Brasil em 2008



Fonte: CEMPRE/Pesquisa Ciclossoft - 2008.
Org.: Flávia Akemi Ikuta

Pode-se observar os tipos de materiais que compõem a maior parte da massa total de resíduos coletados seletivamente: papel e papelão (39%); plásticos (22%) e vidro (10%). Também chama a atenção a quantidade de rejeito coletado (13%), o que indica a necessidade de melhoria das campanhas de conscientização da população para a separação dos resíduos recicláveis.

O alumínio responde por apenas 1% da massa total de resíduos resultantes da coleta seletiva. Vale lembrar que esse material é muito disputado no mercado e que no Brasil 94,4% das latas de alumínio para bebidas comercializadas no território nacional foram reciclados em 2008, o que significa que a valorização do material no mercado estimula a diversificação dos agentes interessados nesta mercadoria, daí o descarte nos programas de coleta seletiva desse tipo de material não ser tão expressivo, mais um elemento que nos permite pensar sobre o baixo índice de recuperação/reciclagem de alguns materiais. Com certeza o sucesso da reciclagem das latas de alumínio não se baseia apenas na educação ambiental.

Contraditoriamente os programas de coleta seletiva acabam se baseando, de um lado, em condições mercadológicas que permitam, justifiquem a sua existência e, de outro, em práticas ambientais consideradas politicamente corretas e poupadoras de energia e matéria-prima associadas à reciclagem dos materiais, dentro de uma lógica do desperdício. Considerando os aspectos ambientais positivos, Monteiro et al (2001, p.113) afirma que:

Entre as alternativas para tratamento ou redução dos resíduos sólidos urbanos, a reciclagem é aquela que desperta o maior interesse na população, principalmente por seu forte apelo ambiental. Os principais benefícios ambientais da reciclagem dos materiais existentes no lixo (plásticos, papéis, metais e vidros) são:

- a economia de matérias-primas não-renováveis;
- a economia de energia nos processos produtivos;
- o aumento da vida útil dos aterros sanitários.

Outro aspecto relevante que deve ser considerado é que a implantação de programas de reciclagem estimula o desenvolvimento de uma maior consciência ambiental e dos princípios de cidadania por parte da população.

É neste contexto que vem se desenvolvendo experiências de programas de coleta seletiva e organização de catadores no Estado de São Paulo, particularmente em alguns municípios do Pontal do Paranapanema. Determinações mais gerais, que se mesclam às características regionais e locais, dão às configurações desses programas traços bastante particulares, dependendo das combinações entre os diferentes agentes envolvidos, como veremos adiante.

Capítulo

3



Políticas Públicas e Gestão de
Resíduos Sólidos no Estado
de São Paulo

CAPÍTULO 3 - POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

3.1 Diagnóstico geral da situação no Estado

O Estado de São Paulo é um dos mais importantes do país em termos de política, economia/produção de riqueza e de concentração populacional. Nesse contexto, os problemas ambientais urbanos, entre eles os associados aos resíduos sólidos, também se destacam pela frequência e dimensão em que ocorrem, bem como pelas dificuldades para resolvê-los considerando o número de pessoas e interesses envolvidos.

A dimensão dos problemas ambientais do Estado de São Paulo tem sido proporcional à sua grandeza. Eles são inerentes à sua condição de Estado mais industrializado do País e com a maior densidade demográfica. Dessa forma, os desafios que se apresentam para o desenvolvimento sustentável também são grandiosos. A situação dos resíduos sólidos não difere deste panorama. (SÃO PAULO, 1998, p.6)

Com uma população estimada em torno de 41 milhões de habitantes, dos quais mais de 19 milhões estão na região metropolitana de São Paulo⁷¹, em 2009, foram geradas 26.306 toneladas diárias de resíduos sólidos domiciliares no Estado de São Paulo, segundo estimativa realizada pela CETESB (2009)⁷². Só na cidade de São Paulo são geradas 15 mil toneladas de lixo diariamente (residencial, de saúde, restos de feiras, podas de árvores, entulho, etc.), sendo mais de 9,5 mil toneladas de resíduos domiciliares coletados diariamente⁷³.

Em relação à disposição desses resíduos, destaca-se que 83,9% (22.069 t/dia), ou seja, a maior parte foi disposta em condições adequadas. Apesar da situação de disposição permanecer inadequada em alguns municípios, houve uma melhora gradual e inequívoca da situação nos últimos 12 anos. No entanto, a própria CETESB afirma que é evidente que os municípios de menor porte (com população inferior a 100.000 habitantes) necessitam de

⁷¹ Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade), 2009. Disponível em: < <http://www.seade.gov.br/>>. Acesso em: 02/11/2009.

⁷² Tais estimativas são realizadas com base na população urbana e índices de produção de resíduos por habitante, mas outros dados podem ser considerados, por exemplo, os divulgados oficialmente por concessionárias dos serviços de limpeza urbana. Os cálculos e parâmetros utilizados pela CETESB podem ser observados detalhadamente no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares.

⁷³ De acordo com a Prefeitura Municipal de São Paulo. Disponível em: <<http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/servicoseobras/coletadomiciliar/0001>>. Acesso em: 03/10/2009.

atuação mais intensa, no que se refere a políticas públicas específicas para o setor e capacitação de agentes municipais quanto à gestão dos resíduos sólidos⁷⁴. (CETESB, 2009)

Sobre a coleta seletiva, de acordo com o CEMPRE (2006), o estado de São Paulo era o que apresentava maior número de iniciativas: 114 no total. Já no levantamento realizado pelo Projeto Município Verde, em 2008, verificou-se que dos 645 municípios paulistas 446 declararam realizar coleta seletiva.

A partir do próximo ano (2010), a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo divulgará o índice de coleta seletiva. A divulgação de dados oficiais anualmente facilitará o acompanhamento das políticas públicas nesse setor e o planejamento de novas ações.

Sobre o trabalho na catação de resíduos recicláveis, o Comitê de Catadores de São Paulo (citado por Grimberg, 2007, p. 14), afirma que só na capital existe de 70 a 96 organizações de catadores. Entretanto, é difícil saber quantas pessoas trabalham na catação de materiais recicláveis no Estado de São Paulo. As estimativas realizadas por várias instituições apresentam resultados diferentes, por exemplo: de acordo com Grimberg (2007), as estimativas do Instituto Pólis para a cidade de São Paulo em 2000 eram de cerca de 20 mil catadores e de 19.500 em 2004, enquanto para o Comitê de Catadores de São Paulo, as estimativas eram de aproximadamente 3 mil catadores trabalhando de forma organizada na cidade.

A falta de dados exatos sobre o número de catadores, a precariedade do trabalho de catação existente em muitos municípios espalhados por todo o Estado e os diversos outros problemas associados aos resíduos sólidos (poluição, transmissão de doenças, etc.), indicam a necessidade urgente do poder público e da comunidade em geral conhecer melhor a situação e os instrumentos que podem ser utilizados na busca de solução destes problemas.

É neste sentido que analisamos, em seguida, as principais normas jurídicas que devem ser observadas na gestão de resíduos sólidos no Estado e as ações que foram realizadas ou estão em desenvolvimento pelo poder público. Assim, apresentamos concomitantemente outras informações que permitem um diagnóstico da situação da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares.

⁷⁴ A situação da disposição final dos resíduos sólidos será discutida detalhadamente no item 3.3.1 que apresenta os dados do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos, realizado pela CETESB em 2008.

3.2 Normas jurídicas para gestão de resíduos sólidos no Estado de São Paulo

A gestão de resíduos sólidos no Estado de São Paulo está consubstanciada na Lei 12.300/06, que instituiu normas de orientação à Política Estadual de Resíduos Sólidos. A aprovação dessa Lei constituiu um importante passo para avanços nesse setor, já que, na **Constituição Estadual** de 1989 há poucas referências ao tema, notadamente no artigo 182 que trata do saneamento básico e dispõe que cabe ao Estado e aos Municípios promover programas na área.

A Constituição Estadual apresenta uma seção específica sobre o assunto, onde estabelece três princípios que a política das ações e obras de saneamento básico no Estado deverá respeitar: I) criação e desenvolvimento de mecanismos institucionais e financeiros, destinados a assegurar os benefícios do saneamento à totalidade da população; II) prestação de assistência técnica e financeira aos Municípios para desenvolvimento de seus serviços; e III) orientação técnica para os programas visando ao tratamento de despejos urbanos e industriais e de resíduos sólidos, e fomento à implantação de soluções comuns, mediante planos regionais de ação integrada (artigo 215).

A Constituição Paulista também menciona que compete ao Sistema Único de Saúde, além de outras atribuições, a participação na formulação da política e na execução das ações de saneamento básico (artigo 223, IV). Deste modo, reconhece a inter-relação entre saneamento e saúde pública e reforça a hipótese que diversos especialistas do setor têm defendido de que os investimentos do governo em saneamento diminuem muito os gastos com saúde, sendo compensatório.

A **Política Estadual de Saneamento** instituída pela Lei 7.750/92 não incluiu a coleta e manejo de resíduos sólidos como parte das ações e serviços de saneamento básico, mas considerou a coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos como um dos meios para alcançar a salubridade ambiental (artigo 2º, I e III). Neste sentido, não há referências diretas nesta Lei ao tema resíduos sólidos ou aspectos associados, como coleta seletiva, reciclagem e catadores de materiais recicláveis.

Por outro lado, há várias normas jurídicas editadas de forma individual ou conjuntamente pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA), CETESB e Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP), que dispõe sobre resíduos sólidos e devem ser observadas na sua gestão no Estado. No caso dos resíduos domiciliares interessa

particularmente as normas editadas pela SMA e CETESB, já que as normas da SES-SP dispõem sobre resíduos de serviços de saúde.

3.2.1 Política Estadual de Resíduos Sólidos

Na ausência de um marco regulatório para os resíduos sólidos em âmbito nacional, destaca-se no estado de São Paulo a Lei 12.300 de 16 de março de 2006, que instituiu a **Política Estadual de Resíduos Sólidos** e definiu princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos para a gestão integrada e compartilhada dos resíduos sólidos, visando à prevenção e o controle da poluição, à proteção e à recuperação da qualidade do meio ambiente e à promoção da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Estado (artigo 1º).

Para tanto, os **princípios fundamentais** da Política Estadual de Resíduos Sólidos são:

- I - a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos que leve em consideração as variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública;
- II - a gestão integrada e compartilhada dos resíduos sólidos por meio da articulação entre Poder Público, iniciativa privada e demais segmentos da sociedade civil;
- III - a cooperação interinstitucional com os órgãos da União e dos Municípios, bem como entre secretarias, órgãos e agências estaduais;
- IV - a promoção de padrões sustentáveis de produção e consumo;
- V - a prevenção da poluição mediante práticas que promovam a redução ou eliminação de resíduos na fonte geradora;
- VI - a minimização dos resíduos por meio de incentivos às práticas ambientalmente adequadas de reutilização, reciclagem, redução e recuperação;
- VII - a garantia da sociedade ao direito à informação, pelo gerador, sobre o potencial de degradação ambiental dos produtos e o impacto na saúde pública;
- VIII - o acesso da sociedade à educação ambiental;
- IX - a adoção do princípio do poluidor-pagador;
- X - a responsabilidade dos produtores ou importadores de matérias-primas, de produtos intermediários ou acabados, transportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, catadores, coletores, administradores e proprietários de área de uso público e coletivo e operadores de resíduos sólidos em qualquer das fases de seu gerenciamento;

XI - a atuação em consonância com as políticas estaduais de recursos hídricos, meio ambiente, saneamento, saúde, educação e desenvolvimento urbano;

XII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico, gerador de trabalho e renda.

Nos **objetivos** da Política Estadual de Resíduos Sólidos também se destacam o incentivo à coleta seletiva, à reciclagem e a inclusão social dos catadores, conforme disposto no artigo 3º:

IV - promover a inclusão social dos catadores, nos serviços de coleta seletiva;

V - erradicar o trabalho infantil, em resíduos sólidos promovendo a sua integração social e de sua família;

VII – fomentar a implantação do sistema de coleta seletiva nos Municípios.

Para atingir esses e outros objetivos propõe-se que o poder público, em parceria com a iniciativa privada, incentive a realização de pesquisas sobre resíduos sólidos (tratamento, disposição, reciclagem) e a capacitação de recursos humanos para atuar nesta área, promova ações direcionadas à criação de mercados locais e regionais para os materiais recicláveis e reciclados, promova a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos com base na participação social e na sustentabilidade, entre outras coisas.

O artigo 29 traz várias disposições sobre os deveres do Estado associados à reciclagem:

II- incentivar a implantação, gradativa, nos Municípios da segregação dos resíduos sólidos na origem, visando ao reaproveitamento e à reciclagem;

V – criar mecanismos que facilitem o uso e a comercialização dos recicláveis e reciclados em todas as regiões do Estado;

VI – incentivar a formação de consórcios entre Municípios com vistas ao tratamento, processamento de resíduos e comercialização de materiais recicláveis;

VII – fomentar parcerias das indústrias recicladoras com o Poder Público e a iniciativa privada nos programas de coleta seletiva e no apoio à implantação e desenvolvimento de associações ou cooperativas de catadores.

Para tanto, o artigo 4º define os **instrumentos** da Política Estadual de Resíduos Sólidos, dentre os quais ressaltamos:

- os Planos Estadual e Regionais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;

- os Planos dos Geradores;

- o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos e o Sistema Declaratório Anual de Resíduos Sólidos – que reúnem informações sobre a situação dos resíduos nos municípios;
- os incentivos à gestão regionalizada – a formação de consórcios intermunicipais pode diminuir custos de sistemas de tratamento de resíduos e a formação de uma rede de cooperativas e associações de catadores para a comercialização conjunta de recicláveis pode ampliar os lucros; e
- o incentivo mediante programas específicos para a implantação de unidades de coleta, triagem, beneficiamento e reciclagem de resíduos – que pode contribuir para a diminuição da informalidade e precarização do trabalho neste setor.

Conforme disposto no artigo 65 da Lei 12.300/06, a regulamentação da Política Estadual de Resíduos Sólidos deveria ocorrer em dois anos, mas o processo demorou mais de três anos para ser concluído. Ele teve início em 2006 quando foi criado um grupo de trabalho (Resolução SMA 34/06) tendo em vista a regulamentação. A primeira minuta do decreto de regulamentação foi disponibilizada para consulta pública em novembro do mesmo ano. Então, teve início um longo processo de discussão, especialmente com a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP)⁷⁵ e o documento recebeu cerca de 600 sugestões de emendas.

Em 2007 foi instituído um novo grupo de trabalho (Resolução SMA 04/07) que analisou as emendas e elaborou a segunda minuta do decreto. Foi realizada coleta de opiniões e emendas ao documento na FIESP, que apresentou 179 emendas.

No primeiro semestre de 2008 ocorreu a mudança do coordenador dos trabalhos de regulamentação da Política Estadual de Resíduos Sólidos e foram realizadas novas reuniões para discussão com o setor industrial e nova minuta foi elaborada e encaminhada a Procuradoria da SMA. No segundo semestre de 2008 uma nova minuta do decreto foi encaminhada, mas discussões entre a SMA e a FIESP continuaram.

Esse processo moroso demonstrou um dos desafios das políticas públicas ambientais, a dificuldade em lidar com um conjunto heterogêneo de atores afetados por uma problemática, cujos interesses muitas vezes são divergentes. É desejável que todos os interessados façam parte do processo de elaboração e implantação de políticas públicas, mas as condições de participação no debate e capacidade de intervenção na tomada de decisão também são distintas.

Neste contexto polêmico e diante de tantas emendas ao texto do decreto de regulamentação da Política Estadual de Resíduos Sólidos, esperamos que prevaleça o

⁷⁵ Disponível em: <http://sindicelabc.org.br/enafic/apres/10h10_-_10h50_-_Fiesp.pdf>. Acesso: 15/07/2009.

interesse público tendo em vista o bem comum e que os princípios fundamentais e instrumentos estabelecidos considerando amplo debate público não sejam desvirtuados.

O processo de regulamentação foi concluído em 06 de agosto de 2009, com a publicação do Decreto 54.645 que estabeleceu, entre outros aspectos, que planos estadual e regionais de resíduos sólidos deverão ser elaborados pelo Estado, por meio da Secretaria do Meio Ambiente em conjunto com outros órgãos e entidades da administração pública direta e indireta, no prazo de até 8 (oito) meses, contados da data de publicação do decreto. Tais planos deverão ter um conteúdo mínimo, apresentado no Quadro 1 junto com algumas características destes planos:

Quadro 1 - Conteúdo dos planos de resíduos sólidos, segundo o Decreto 54.645/09

	Conteúdo Mínimo
Plano Estadual	I - critérios para a regionalização segundo variáveis ambientais de vulnerabilidade, economia, conurbação e demais consideradas relevantes; II - diagnóstico da situação atual, incluindo a origem, a quantidade e a caracterização dos resíduos sólidos gerados por região; III - estratégia para integração e cooperação intermunicipal visando à solução conjunta dos problemas de gestão de resíduos sólidos, assegurada a participação da sociedade civil; IV - metas e prazos para gestão de resíduos sólidos e a proposta econômica e institucional para a implantação do plano, incluindo obrigatoriamente alternativas de tratamento dos resíduos que visem à redução progressiva de volume para disposição final de rejeitos; V - estratégia geral para prevenção da poluição, redução da geração e nocividade de resíduos sólidos, universalização da coleta convencional e seletiva e utilização de tecnologias mais eficientes de tratamento dos resíduos sólidos gerados em seu território; VI - estratégia geral para recuperação das áreas degradadas e a remediação de áreas contaminadas por resíduos sólidos; VII - programa de monitoramento das metas, que será constituído de indicadores de geração de resíduos sólidos, coleta seletiva, tratamento e destinação final. (artigo 6º)
Planos Regionais	I - conjunto de Municípios abrangidos; II - diagnóstico da situação atual, incluindo a origem, a quantidade e a caracterização dos resíduos sólidos gerados na região; III - metas e prazos compatíveis com os definidos no plano referido no artigo 6º deste decreto; IV - diretrizes de articulação entre os sistemas municipais de gerenciamento, incluindo a definição e a localização das infraestruturas regionais de tratamento e a destinação final dos rejeitos; V - medidas que conduzam à otimização de recursos, com vista à implantação de soluções conjuntas e ação integrada, assegurada a participação da sociedade civil; VI - proposta econômica e institucional para a gestão do sistema. (artigo 7º)

Org.: Flávia Akemi Ikuta

O decreto de regulamentação estabelece que na elaboração dos planos regionais de resíduos sólidos é facultativa a participação dos municípios abrangidos (artigo 7º, parágrafo único). No entanto, também dispõe que a sociedade civil poderá participar da elaboração dos planos (estadual e regionais) por meio de audiências e consultas públicas, bem como acompanhar sua implantação mediante programa de monitoramento de metas a ser disponibilizado na internet (artigo 9º).

Outro aspecto estabelecido no decreto é a determinação da responsabilidade dos fabricantes, distribuidores ou importadores de produtos que, por suas características, venham a gerar resíduos sólidos de significativo impacto ambiental, mesmo após o consumo desses produtos, pelo atendimento das exigências estabelecidas pelos órgãos ambientais e de saúde, especialmente para fins de eliminação, recolhimento, tratamento e disposição final, bem como para a mitigação dos efeitos nocivos que causem ao meio ambiente ou à saúde pública. A relação dos produtos cujos resíduos serão objeto dessa disposição da Política será definida mediante resolução da SMA.

O decreto também estabelece penalidades para as infrações aos preceitos da Lei 12.300/06 e do próprio decreto, com: advertência; multa; interdição temporária ou definitiva; embargo; demolição; suspensão de financiamento e benefícios fiscais; e apreensão ou recolhimento, temporário ou definitivo (artigos 21 e 22).

Além disso, dispõe sobre os mecanismos de cooperação entre os integrantes do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRHI), Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental (SEAQUA), Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SESAN) e a saúde pública e, ainda, as regras para o sistema declaratório anual.

3.3 Ações realizadas e em desenvolvimento pelo poder público

Na última década o Estado de São Paulo realizou e ainda está desenvolvendo diversas ações importantes para o setor de resíduos sólidos, dentre as quais se destacam os Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC) e o Licenciamento Ambiental de unidades de tratamento ou disposição de resíduos sólidos domiciliares.

Nos TAC's são registrados os compromissos das administrações municipais, tendo em vista a regularização ou o encerramento de aterros irregulares e lixões e a adoção de uma

solução técnica definitiva, implantada de acordo com as normas jurídicas. Segundo a CETESB (2009, p. 158): “Em todos os casos, as ações desenvolvidas devem possibilitar a adequação técnica e ambiental das instalações, seguidas de seu correspondente licenciamento ambiental, bem como, a remediação de passivos ambientais existentes”.

O TAC tem sido bastante utilizado pela CETESB em parceria com o Ministério Público, que tem priorizado a construção de acordos para regularização em detrimento de multas e interdições.

O **licenciamento ambiental** para unidades de tratamento ou disposição de resíduos sólidos domiciliares tem por objetivo o exame dos projetos e a verificação da sua adequação às normas técnicas e à legislação ambiental vigente, dos impactos ambientais positivos e negativos da sua implantação, bem como as medidas mitigadoras necessárias. Assim, o licenciamento ambiental é um dos instrumentos do poder público para o controle ambiental da atividade e dividi-se em: licença de instalação e licença de operação.

A CETESB apresentou o total acumulado de licenças ambientais para unidades de destinação final de resíduos sólidos domiciliares no período de 1999 a 2008, sendo que se destacou uma tendência de crescimento. As licenças de instalação passaram de 225 em 1999 para 450 em 2008. Já nas licenças de operação, o total saltou de 189 para 412 em 2008. Apesar da melhora geral, ainda há diversas cidades no Estado que operam locais de disposição de resíduos sólidos domiciliares sem licença ambiental.

3.3.1 Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares

No conjunto de ações realizadas e em desenvolvimento pelo Estado no setor de resíduos sólidos destaca-se também o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares, elaborado pelo CETESB desde 1997. O documento publicado periodicamente, em consonância com o disposto na Resolução SMA 13/98, é a melhor fonte de dados sistematizados sobre as condições ambientais e sanitárias dos sistemas de tratamento e disposição por município. Como tal, constitui subsídio para a formulação de políticas públicas (em nível estadual e municipal) e para os pesquisadores e demais interessados no tema.

O Inventário apresenta o número de habitantes por município (dados do IBGE) e a partir dele faz a estimativa de produção *per capita* de resíduos sólidos domiciliares. Embora a própria CETESB reconheça que o Inventário não deve ser utilizado com fonte de informações

sobre a quantidade de resíduos sólidos efetivamente gerada nos municípios, a estimativa é uma referência porque a maioria dos municípios não costuma realizar pesagens periódicas que forneçam dados mais confiáveis.

A situação dos municípios inventariados é apresentada adotando-se a distribuição por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI), o que facilita o trabalho de análise e pesquisa, o cruzamento de informações, está em consonância com as políticas estaduais de recursos hídricos (como disposto na Lei 12.300/06, artigo 2º, XI) e, ainda, oferece subsídios para a gestão regionalizada (instrumento da Política Estadual de Resíduos Sólidos, artigo 4º, XIII).

Mas, a principal utilidade do Inventário é ser instrumento de acompanhamento das condições ambientais e sanitárias dos locais de tratamento e disposição de resíduos sólidos domiciliares⁷⁶, conforme já mencionamos. Para isso, na metodologia de avaliação da CETESB, as instalações de tratamento e/ou disposição são enquadradas em uma categoria (condições inadequadas, controladas ou adequadas), em função dos índices estabelecidos, conforme mostra a Tabela 4.

Tabela 4 - Enquadramento das condições das instalações de tratamento e/ou destinação de resíduos sólidos domiciliares em função dos índices de IQR, IQR-Valas e IQC

IQR, IQR-VALAS, IQC	ENQUADRAMENTO
0,0 a 6,0	Condições inadequadas (I)
6,1 a 8,0	Condições controladas (C)
8,1 a 10,0	Condições adequadas (A)

Fonte: CETESB (São Paulo). Inventário estadual de resíduos sólidos domiciliares 2008. São Paulo: CETESB, 2009.

O acompanhamento dos índices estabelecidos a partir das características locais, estruturais e operacionais dos locais de tratamento e/ou disposição de resíduos domiciliares contribui para a análise da eficácia de programa e políticas públicas estabelecidas para o setor. De acordo com a CETESB:

⁷⁶ Os resíduos gerados nas residências, mas também se incluem os gerados em pequenos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, recolhidos pelo serviço de coleta convencional.

A evolução e o acompanhamento dos índices de IQR, IQR Valas e IQC por município, no período compreendido entre 1997 e 2008, permite aferir o resultado das ações de controle da poluição ambiental desenvolvidas no Estado e a eficácia dos programas alinhados com as políticas públicas estabelecidas para o setor, além de possibilitar o aperfeiçoamento dos mecanismos de controle da poluição. (CETESB, 2009, p. 1)

A 13ª edição do Inventário (publicada em 2010 com dados relativos a 2009) possibilitou a avaliação da situação no período de 1997 a 2009. Na análise conjunta das figuras 2 e 3 podemos observar as mudanças que ocorreram nesse período no enquadramento dos 645 municípios do Estado de São Paulo no Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR).

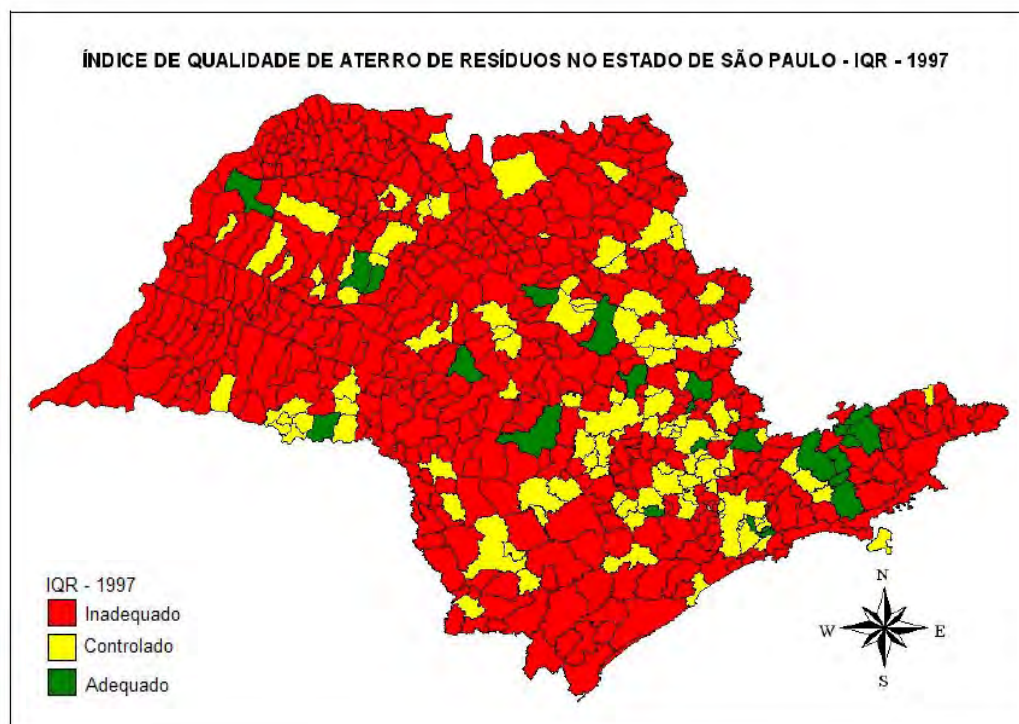


Figura 2 – Índice de qualidade de aterro de resíduos (IQR) por município no Estado de São Paulo – 1997

Fonte: CETESB (São Paulo). Inventário estadual de resíduos sólidos domiciliares: relatório de 2005. São Paulo: CETESB, 2006.

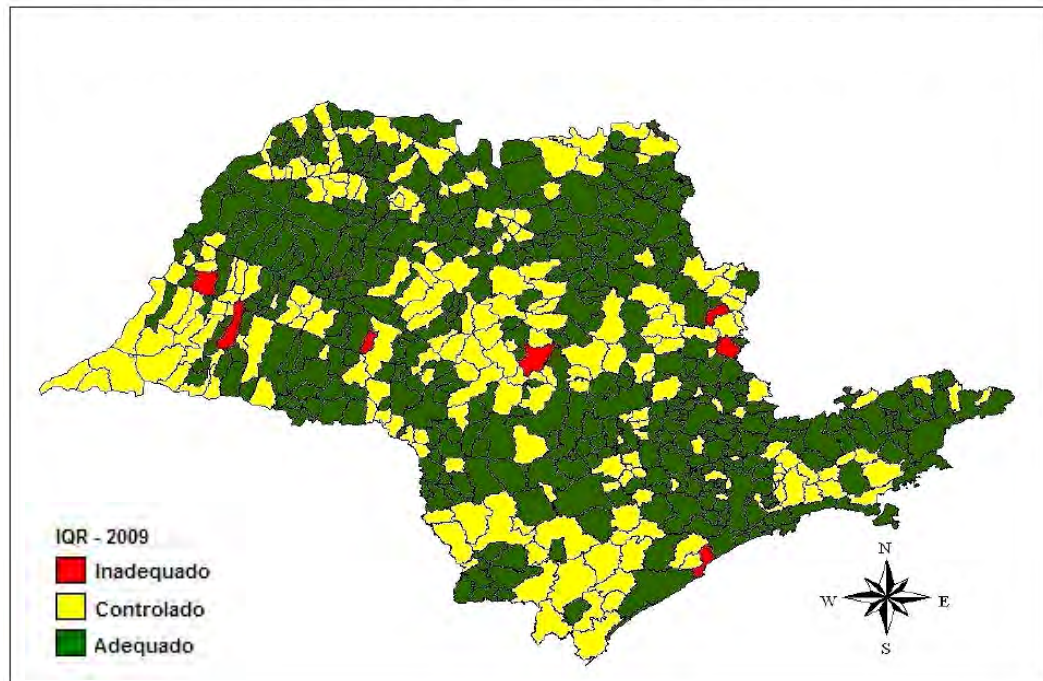


Figura 3 – Índice de qualidade de aterro de resíduos (IQR) por município no Estado de São Paulo – 2009

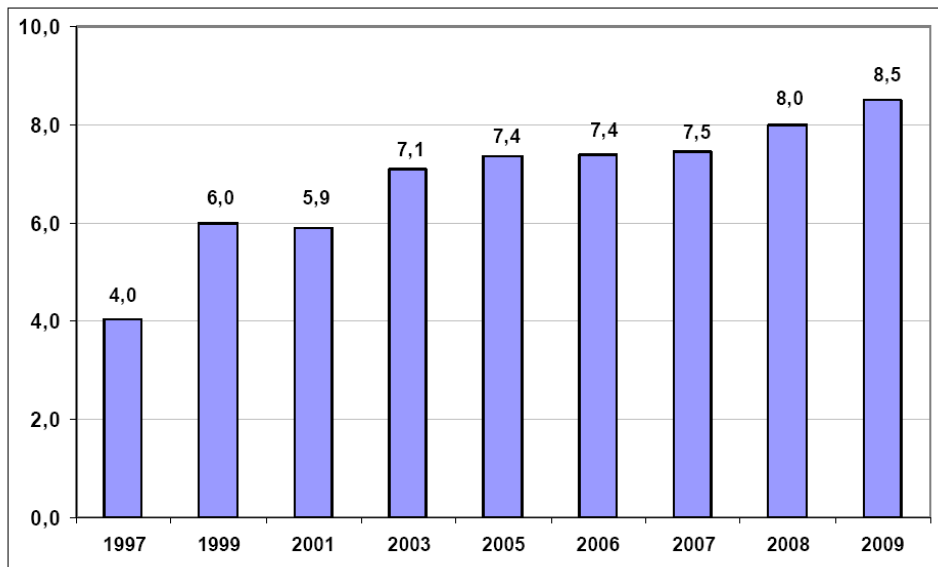
Fonte: CETESB (São Paulo). Inventário estadual de resíduos sólidos domiciliares 2008. São Paulo: CETESB, 2010.

Em 1997, destaca-se a predominância de municípios cuja disposição se enquadra em condição inadequada, 502, o que corresponde a 77,8% dos municípios do Estado. Já em 2009, esse número corresponde a apenas 1,1%, ou seja, ocorre em apenas 7 municípios. Para reverter essa situação, foi proposta a assinatura de Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC) a todos os municípios que apresentavam irregularidades na destinação de resíduos sólidos. Em 2009 foram registrados 66 municípios com TAC assinado e vigente.

Por outro lado, o número de municípios cujas instalações de disposição e tratamento de resíduos sólidos foram enquadradas na condição adequada passou de 27 (4,2%) em 1997 para 425 (65,9%) em 2009, ou seja, está cerca de 15 vezes maior. A melhoria também ocorreu no que se refere à quantidade de resíduos dispostos adequadamente passou de 10,9% do total gerado em 1997, para 83,9% em 2009. (CETESB, 2010)

O Inventário de 2009 traz, ainda, um segundo indicador dessa evolução registrada no período de 1997 a 2009, que é o IQR médio dos sistemas de disposição final de resíduos sólidos domiciliares em operação nos municípios do Estado. O IQR médio saltou de 4,0 em 1997, para 8,5 em 2009, ou seja, mais que dobrou no período analisado (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Evolução do IQR médio no Estado de São Paulo



Extraído de: CETESB (São Paulo). Inventário estadual de resíduos sólidos domiciliares 2009. São Paulo: CETESB, 2010.

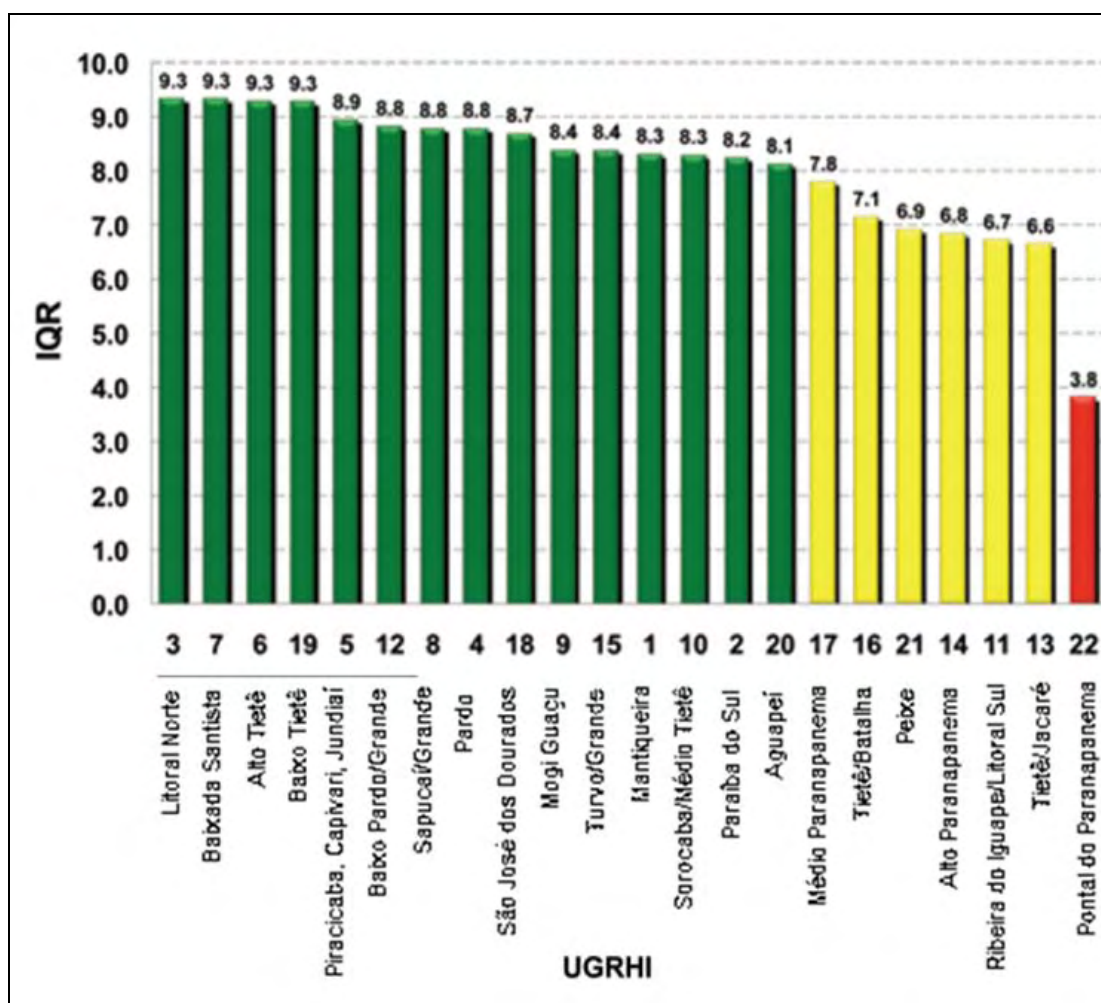
A CETESB também realizou a análise do IQR médio em função do porte dos municípios, que foram divididos em quatro categorias:

- 1) com até 100.00 habitantes – 574 municípios, responsáveis pela geração de 14% da quantidade diária de resíduos do Estado: IQR médio de 8,4 (condições adequadas);
- 2) entre 100.001 e 200.00 habitantes – 34 municípios, responsáveis pela geração de 9% da quantidade diária de resíduos do Estado: IQR médio de 8,9 (condições adequadas);
- 3) entre 200.001 e 500.000 habitantes – 28 municípios, responsáveis pela geração de 19% da quantidade diária de resíduos do Estado: IQR médio de 8,7 (condições adequadas); e
- 4) com mais de 500.000 habitantes – 9 municípios, responsáveis pela geração de 58% da quantidade diária de resíduos do Estado: IQR médio de 8,6 (condições controladas).

Em relação a 2008, observamos uma tendência de crescimento deste índice nas quatro categorias de municípios classificados por número de habitantes e correspondente quantidade de resíduos gerados.

O IQR médio pode ser observado, ainda, por UGRHI (Gráfico 4), com destaque para a predominância de condições consideradas adequadas. No conjunto de 22 UGRHIs do Estado de São Paulo somente em seis o IQR apresentado revelou condições controladas e em uma condições inadequadas.

Gráfico 4 - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos Sólidos por UGRHI no Estado de São Paulo – 2008



Fonte: SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria do Meio Ambiente. *Painel da Qualidade Ambiental*. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/files/Painel_Final.pdf>. Acesso em: 27/10/2009.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

A Figura 4 apresenta a distribuição espacial do IQR por UGRHI. A UGRHI 22 (Pontal do Paranapanema) se destaca em 2008 como a única região enquadrada em condições consideradas inadequadas. O IQR registrado em Presidente Prudente puxa a média regional para baixo, uma vez que, a quantidade de resíduos gerada e disposta em lixão no município corresponde a mais de 50% do total gerado e coletado na UGRHI. As demais UGRHIs apresentam bons resultados, conforme já observamos no Gráfico 4.

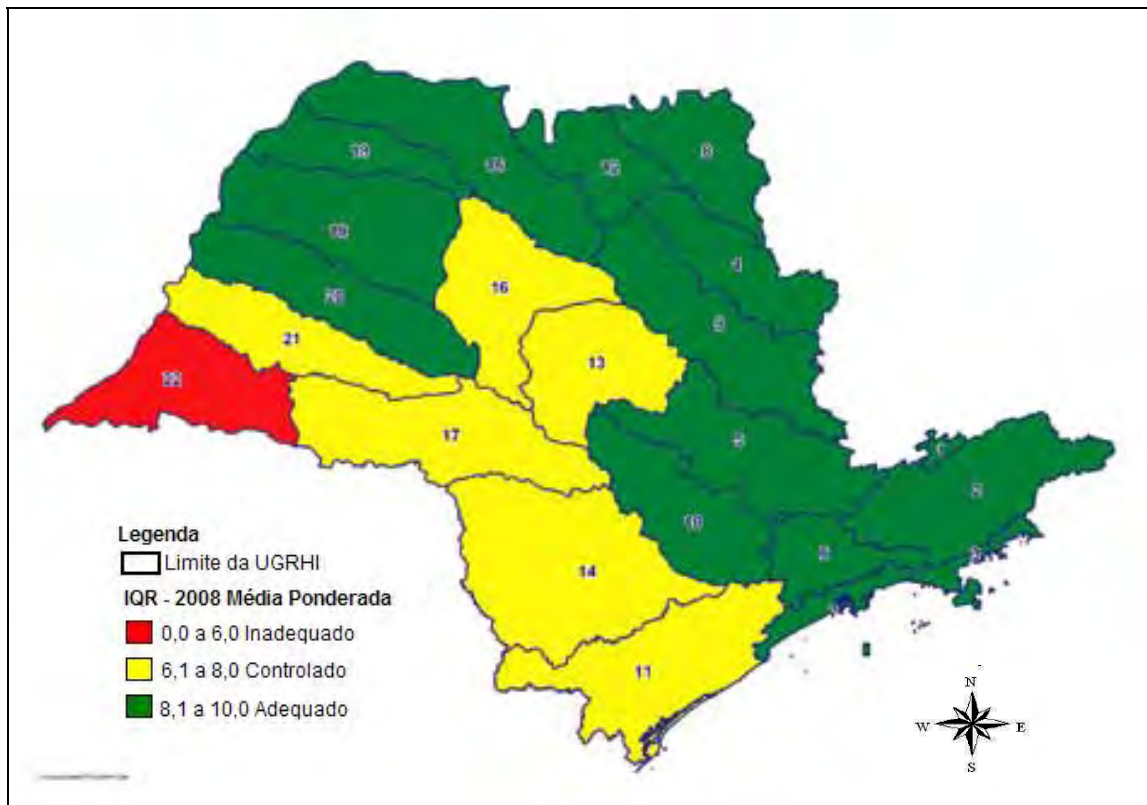


Figura 4 - Distribuição do índice de qualidade de aterro de resíduos ponderado pela geração por UGRHI no Estado de São Paulo - 2008

Fonte: SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria do Meio Ambiente. *Painel da Qualidade Ambiental*. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/files/Painel_Final.pdf>. Acesso em: 27/10/2009.

Os dados apresentados no Gráfico 4 e Figura 4 revelam a necessidade de mais investimentos na melhoria da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos, especialmente na qualidade dos aterros nas regiões centro-sul e extremo oeste do Estado de São Paulo, mais precisamente nas UGRHIs 17, 16, 21, 14, 11 e 13 em que o IQR foi enquadrado em condições controladas e na UGRHI 22 em que apresentou condições inadequadas. As políticas públicas estabelecidas para o setor de resíduos sólidos devem focar estas áreas como prioritárias para o desenvolvimento de ações no Estado.

Por outro lado, é inegável a melhoria geral das condições ambientais no Estado, no que se refere à qualidade de aterro de resíduos sólidos no período de 1997 a 2008. A CETESB (2009) ressalta que essa melhoria é resultado, em parte, das ações da própria agência no controle da poluição e orientação técnica aos municípios e, ainda, da adoção de políticas públicas com aporte de recursos no âmbito do Programa de Aterro em Valas, Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP) e Fundo Estadual e Recursos Hídricos (FEHIDRO), dirigidos à solução dos problemas ambientais e sanitários no Estado.

Ao comentar a melhora da qualidade ambiental dos aterros sanitários domésticos no Estado, o Secretário Estadual do Meio Ambiente, afirmou que “Os resultados mostram que mudamos a estratégia e entramos na fase da radicalização [...]. O rigor das equipes técnicas da CETESB será a linha da intolerância”. O Secretário acreditava que até o final de 2009 não haveria mais lixões no estado de São Paulo⁷⁷, o que não se confirmou. Na 13ª edição do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares, referente a 2009, a própria CETESB afirma que 7 municípios ainda encontram-se na condição inadequada, mas já estão com solução delineada e prazo definido para o equacionamento dos problemas ambientais relacionados aos resíduos sólidos (CETESB, 2010).

Nos próximos anos espera-se que os avanços continuem, especialmente com a consolidação dos projetos ambientais estratégicos instituídos pelo governo a partir de 2007, como o Lixo Mínimo⁷⁸.

3.3.2 Políticas públicas para resíduos sólidos

Na última década o Estado de São Paulo tem formulado e adotado políticas públicas importantes para o setor de resíduos sólidos, sendo que as principais, sua base legal e objetivos podem ser observadas no Quadro 2.

Vale ressaltar que a atuação do poder público no setor de resíduos sólidos já ocorria antes da aprovação da lei da Política Estadual de Resíduos Sólidos com investimentos em vários projetos via:

- Programa de Aterro Sanitário em Valas – R\$ 2,0 milhões investidos até 2008, foram selecionados 281 municípios e 77 já atendidos;
- FEHIDRO – R\$ 11,4 milhões investidos até 2008 em diversas UGRHI's; e
- Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP) – R\$ 119,0 milhões investidos até 2008 em 599 municípios.

Os fundos citados financiam empreendimentos em que haja envolvimento de órgãos públicos, prefeituras, autarquias, etc.

⁷⁷ MELHORA qualidade ambiental dos aterros sanitários domésticos no Estado. 26/05/2009. Apresenta informações sobre o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos e a condição dos aterros no Estado. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/Noticias/2009/05/26_aterro.asp>. Acesso em: 26/06/2009.

⁷⁸ Esse assunto será detalhado no item 3.3.2.1.

Quadro 2 - Políticas Públicas Para Resíduos Sólidos no Estado de São Paulo

Políticas Públicas	Início	Base Legal	Objetivo
Projeto Ambiental Estratégico Município Verde*	2008	Resolução SMA 21, de 16/05/2007 Resolução SMA 09, de 31/01/2008	Estimular os municípios a participar da política ambiental, com adesão ao Protocolo Verde – Gestão Ambiental Compartilhada; certificar os municípios ambientalmente corretos, dando prioridade no acesso aos recursos públicos.
Projeto Ambiental Estratégico Lixo Mínimo	2007	Resolução SMA 21, de 16/05/2007 Resolução SMA 50, de 13/11/2007	Eliminar a disposição inadequada de resíduos sólidos domiciliares no Estado de São Paulo, extinguindo os lixões a céu aberto; aprimorar a gestão de resíduos domiciliares, com redução do volume e estímulo à coleta seletiva e reciclagem. Aumentar a eficácia das ações de Governo quanto à gestão de resíduos no Estado, em consonância com o Projeto Ambiental Estratégico Município Verde.
Política Estadual de Resíduos Sólidos	2006	Lei 12.300, de 16/03/2006	Institui a política estadual de resíduos sólidos, define princípios e diretrizes.
Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP)	2002	Lei 11.160, de 18/06/2002 Decreto 46.842, de 19/06/2002, alterado pelo Decreto 48.767, de 30/06/2004	Apoiar e incentivar a execução de projetos relacionados ao controle, à prevenção e à melhoria das condições do meio ambiente no Estado. Financia a fundo perdido a implantação de sistemas de tratamento e disposição de resíduos sólidos. Por exemplo: aquisição de equipamentos para coleta de resíduos domiciliares, limpeza urbana e destinação adequada de resíduos sólidos.
Programa de Aterro Sanitário em Valas	2000	Decreto 44.760, de 13/03/2000 Decreto 45.001, de 27/06/2000	Celebrar convênios com municípios de pequeno porte, com geração diária de até 10 toneladas de resíduos domésticos, para apoiá-los técnica e financeiramente na implantação de aterros sanitários em sistemas de valas comuns, com custos baixos e simplicidade de implantação e operação. Ação integrada com os recursos destinados pelo FECOP.
Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO)	1997	Lei 7.663, de 30/12/1991 Decreto 48.896, de 26/08/2004.	Dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos e ações correspondentes. Por meio dos Comitês de Bacias Hidrográficas, financia até 80% dos projetos em que haja envolvimento de órgãos públicos e exige contrapartida do restante. Por exemplo: projetos e licenciamento de aterros em valas; recuperação de locais contaminados por disposição inadequada de resíduos sólidos.

* Em 2009 o nome do projeto mudou para Município Verde Azul, para enfatizar também a importância da gestão das águas.

A CETESB também desempenha papel importante no desenvolvimento desses projetos, pois atua como agente técnico do FEHIDRO e do FECOP, efetuando a análise de projetos e o acompanhamento de obras com vistas à liberação dos recursos correspondentes e, ainda, no licenciamento ambiental.

3.3.2.1 Projetos Ambientais Estratégicos

Outra iniciativa no Estado de São Paulo é o **Projeto Ambiental Estratégico Município Verde Azul** (Resolução SMA 09/08), cujos objetivos são “estimular os municípios a participar da política ambiental, com adesão ao Protocolo Verde – Gestão Ambiental Compartilhada e certificar os municípios ambientalmente corretos, dando prioridade no acesso aos recursos públicos”⁷⁹. Assim, pretende-se descentralizar a política ambiental, ganhando eficiência na gestão ambiental e valorizando a base da sociedade.

A adesão dos municípios ao Projeto é voluntária, ocorre por meio da adesão a um protocolo e pressupõe o comprometimento com uma agenda de 10 diretrizes ambientais, a elaboração e aplicação de um Plano de Ação Ambiental do Município para o cumprimento dessas diretrizes, relatórios de gestão ambiental que comprovem o cumprimento da agenda de ações e sua avaliação ambiental pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA). A partir dessa avaliação a SMA estabelecerá um índice que expressará o grau de comprometimento do município com a agenda ambiental paulista.

Outros aspectos relevantes são:

- 1) a adesão ao Protocolo Verde – Gestão Ambiental Compartilhada credencia o município como prioritário na obtenção de recursos públicos junto ao governo do Estado de São Paulo, principalmente por meio do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) e do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP);
- 2) as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHIs) existentes no Estado servirão de base para a promoção de arranjos intermunicipais visando a gestão integrada de resíduos sólidos.

As metas do Projeto Ambiental Estratégico Município Verde Azul, bem como as ações realizadas e principais resultados obtidos podem ser observados no Quadro 3:

⁷⁹ Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/projetos9.php>>. Acesso em: 15/07/2009.

Quadro 3 - Projeto Ambiental Estratégico Município Verde Azul: metas, ações e resultados

Metas	1. Ter a adesão de 100% dos municípios; 2. Apoiar e avaliar os municípios na execução da política ambiental; 3. Capacitar os interlocutores; 4. Certificar 10% dos municípios paulistas; 5. Ter 75% dos municípios paulistas com estrutura ambiental; 6. Ter 75% dos municípios paulistas com conselho municipal de meio ambiente.
Ações Realizadas	1. Proposição do Protocolo Verde – Gestão Ambiental Compartilhada; 2. Elaboração do diagnóstico ambiental dos municípios do estado; 3. Elaboração do Índice de Avaliação Ambiental e dos critérios de avaliação, do sistema de pontuação para avaliação dos Planos de Ação (Resolução SMA 09/08); 4. Realização de seminários regionais - março e abril/2008 e em abril a junho/2009; 5. Divulgação do primeiro balanço da gestão descentralizada da política ambiental dos 332 municípios que completaram os planos de ação.
Resultados Obtidos em um ano	- Aumento de 59% no número de Conselhos Municipais, o que significou a ampliação da participação da sociedade civil na política ambiental municipal, que em 2007 eram 236 e em 2008 passaram a ser 376; - Aumento de 95% do número de estruturas ambientais criadas nos municípios para trabalhar a gestão ambiental, ampliando de 182 para 356, dados de 2007 e 2008, respectivamente; - Aumento de 146% de iniciativas municipais de coleta seletiva, aumentando de 181 em 2007 para 446 em 2008; - Instituição de 280 projetos de conservação e recuperação de matas ciliares; - 120 municípios com novas ações de educação ambiental nas escolas públicas; - 281 novas campanhas de combate ao desperdício da água; - Criação de 216 viveiros municipais; - 111 novos programas de inspeção veicular; - 130 novos programas de proteção de nascentes; - Instituição de 108 novos programas para o combate a comercialização ilegal de madeira de origem amazônica.

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Acesso em: junho/2009.

<<http://www.ambiente.sp.gov.br/projetos9.php>>; <<http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverde/>>

Org.: Flávia Akemi Ikuta

No primeiro ano de vigência do Projeto Município Verde Azul (2008) a maioria dos municípios do estado fez sua adesão, 639 no total, sendo que 332 preencheram o Plano de Ação até o final e foram avaliados. A partir da nota final obtida nesta avaliação⁸⁰ realizada pela equipe do projeto foi estabelecido o ranking dos municípios e os 44 primeiros classificados (com nota superior a 80) foram certificados como “verde”.

Essa avaliação do cumprimento das dez diretivas ambientais pelos municípios ocorre mediante a aplicação do Índice de Avaliação Ambiental (IAA), cujo cálculo considera o atendimento às diretivas ambientais (ID), a pró-atividade dos Municípios frente às diretivas

⁸⁰ A maior nota final foi 94,96 obtida pelo município de Santa Fé do Sul e a menor nota dentre os municípios certificados como verde foi 80,32 registrada em Taiúva.

(PRO) e os passivos e pendências ambientais (PP). Assim, o $IAA = ID + PRO - PP$ e avalia a participação dos municípios na política ambiental⁸¹.

Vale ressaltar que cada diretiva ambiental tem um peso diferenciado, recebendo nota de 0 (zero) a 10 (dez), sendo que a diretiva Lixo Mínimo é avaliada pela aplicação da faixa de enquadramento ao Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos (IQR), publicado anualmente pela CETESB, com peso 1,2 (um vírgula dois). Ainda no que diz respeito aos resíduos sólidos, vale destacar que a instituição de programas de coleta seletiva e de reciclagem também contribui no cálculo do IAA, como ação de pró-atividade da diretiva lixo mínimo.

De acordo com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente, o projeto Município Verde recomeça a cada ano para todos os municípios, com adesão e preenchimento do plano de ações para quem não conseguiu fazê-lo no ano anterior e novas avaliações.

Para 2009 e 2010 as ações previstas deverão contemplar prioritariamente córregos urbanos, criança ecológica, coleta seletiva, ciclovias e nascentes.

Entre as diretivas ambientais do Protocolo destaca-se o **Projeto Lixo Mínimo** que, como o nome sugere, tem como prioridade estratégia promover a minimização dos resíduos sólidos urbanos, por meio do apoio técnico e financeiro aos municípios para estimular a adoção de práticas ambientalmente adequadas de reutilização, reciclagem, redução, recuperação de energia e destinação adequada dos rejeitos inaproveitáveis.

Para tanto, foram estabelecidas quatro metas: 1) eliminar os aterros em situação inadequada; 2) implantar soluções regionalizadas e integradas no Estado; 3) desenvolver o Índice de Qualidade da Gestão de Resíduos Sólidos; 4) executar ações de educação ambiental.

As ações estabelecidas no Projeto dividem-se em duas modalidades: 1) ação contínua; 2) ação com prazo de término determinado. Na primeira modalidade estão: as ações de controle de poluição (fiscalização e monitoramento de aterros para que não haja declínio na classificação do IQR); a proposição e apoio à implementação de soluções regionalizadas para tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos; o fomento a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos domiciliares nos municípios do Estado; e a educação ambiental.

Na segunda modalidade de ações, aquelas com prazo de término determinado para 2009 e 2010, algumas atividades já foram parcialmente realizadas e seus resultados foram divulgados no Relatório de Atividades apresentado em janeiro de 2009⁸², por exemplo:

⁸¹ O IAA pode variar de 0 a 100. Em 2008, o IAA dos municípios do Estado foi 51,52.

⁸² Disponível em: http://homologa.ambiente.sp.gov.br/lixominimo/relatorio_Mensal_Lixo_Minimo.xls. Acesso em: 27/04/2009.

realização de cursos nas UGRHI's para capacitação de técnicos municipais para a gestão adequada de resíduos sólidos; e elaboração (cálculos, estudo para o sistema de aquisição de dados, entre outras etapas) do Índice de Gestão de Resíduos Sólidos (IGR).

As ações e metas estabelecidas para os próximos anos (2009 e 2010) podem ser observadas no Quadro 4:

Quadro 4 - Projeto Lixo Mínimo: principais ações e metas para 2009 e 2010.

Ações para 2009-2010	1. Aplicação do Índice de Coleta Seletiva e do Índice de Gestão dos Resíduos Sólidos; 2. Regulamentação da Política de Resíduos Sólidos; 3. Elaboração de estudos para a proposição de soluções regionalizadas para o tratamento e a destinação dos resíduos sólidos urbanos nas regiões do Alto Tietê Cabeceiras, Vale do Ribeira e Litoral Sul, Entre Serras e Águas, Extremo Noroeste e Mantiqueira.
Metas para 2010	1. 30% dos municípios do Estado de São Paulo com Programas de Coleta Seletiva implementadas e consolidadas em mais de 50% das suas áreas urbanizadas; 2. Incentivar a instalação de soluções regionais, por meio de ações integradas nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI's; 3. Tornar toda a disposição de resíduos sólidos no estado adequada segundo o IQR e encerrar ou recuperar todos os aterros sanitários em situação inadequada no Estado de São Paulo; e, 4. Publicar, em 2010, o primeiro Relatório Anual de Qualidade da Gestão de Resíduos Sólidos (IQR - Gestão).

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/projetos12.php>>;

<<http://homologa.ambiente.sp.gov.br/lixominimo/projeto.asp>> Acesso em: 10/06/2009.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

Há uma grande expectativa especialmente em relação ao Índice de Gestão de Resíduos Sólidos (IGR), pois espera-se que este índice permita uma avaliação mais ampla da situação da gestão dos resíduos nos municípios paulistas e forneça subsídios para a proposição e implantação de políticas públicas.

Além dos já conhecidos IQR e IQC entrarão no cálculo do IGR mais dois novos índices, o IQG (índice de qualidade de gestão de resíduos sólidos) e o ICS (índice de coleta seletiva), sendo que cada indicador recebeu uma pontuação (de 0 a 10). Assim, a fórmula desse novo índice é: $IGR = 0,4 \cdot IQG + 0,2 \cdot ICS + 0,35 \cdot IQR + 0,05 \cdot IQC$.

Cabe esclarecer que, o IQG será calculado a partir de diversos indicadores que avaliam quatro áreas temáticas: instrumentos para a política de resíduos sólidos; programas e ações municipais, coleta e triagem, tratamento e disposição (Anexo A). Já o ICS foi concebido com o objetivo de verificar a situação da coleta seletiva nos municípios do Estado de São Paulo. Os primeiros testes de campo já foram realizados envolvendo municípios de diversos portes. Por meio da planilha do ICS observamos que esse indicador reunirá um grande conjunto de dados sobre a: gestão, infra-estrutura do centro de triagem, condições operacionais e educação ambiental, e informações complementares. (Anexo B)

O IGR expressa a síntese do conjunto de indicadores relacionados aos resíduos sólidos. A classificação da gestão de acordo com o IGR ocorre da seguinte forma:

Tabela 5 - Classificação da Gestão de acordo com o IGR

IGR	ENQUADRAMENTO
0,0 a 6,0	Gestão ineficiente
6,1 a 8,0	Gestão mediana
8,1 a 10,0	Gestão eficiente

Fonte: SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria do Meio Ambiente. *Painel da Qualidade Ambiental*. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/files/Painel_Final.pdf>. Acesso em: 02/11/2009.

Em 2008 foi realizada a coleta de dados para cálculo do IGR 2007, cuja distribuição por município pode ser observada na Figura 5.

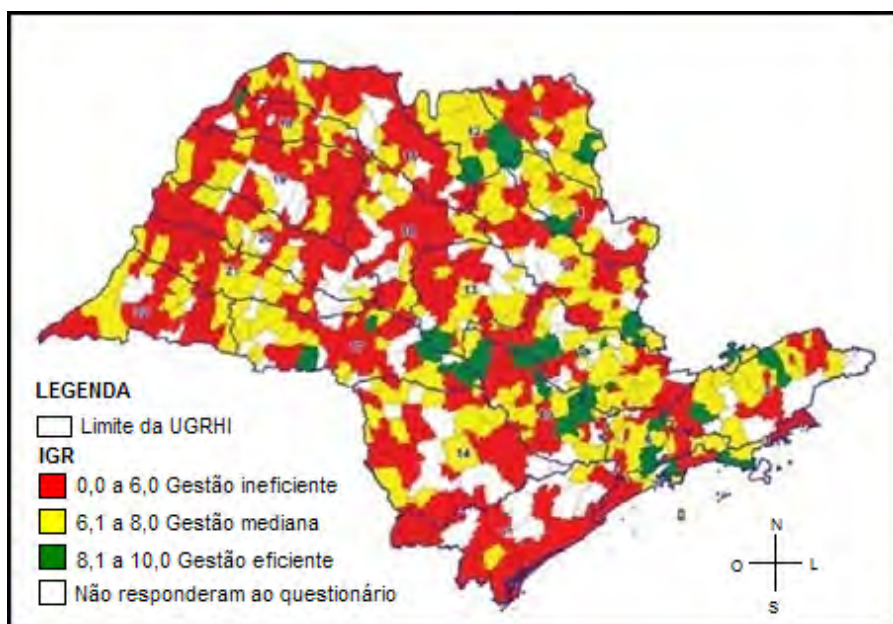


Figura 5 - Distribuição do Índice de Gestão de Resíduos Sólidos (IGR) por município no Estado de São Paulo – 2007

Fonte: SÃO PAULO (ESTADO), 2009. Org.: Flávia Akemi Ikuta

A partir do IGR revela-se uma realidade bastante distinta da registrada a partir do IQR, pois como mostra a Figura 5, predomina a gestão ineficiente e mediana nos municípios do Estado, sendo poucos os que atingiram a gestão eficiente.

Outro indicador é o IGR médio e seu enquadramento por UGRHI em 2007, que é apresentado na Tabela 6 e Figura 6. Ressaltamos que em 13 UGRHIs, ou seja, na maioria a gestão foi considerada ineficiente e somente em 9 foi enquadrada como mediana. Assim, no primeiro ano de avaliação do IGR (2007), a média registrada no Estado foi 5,7.

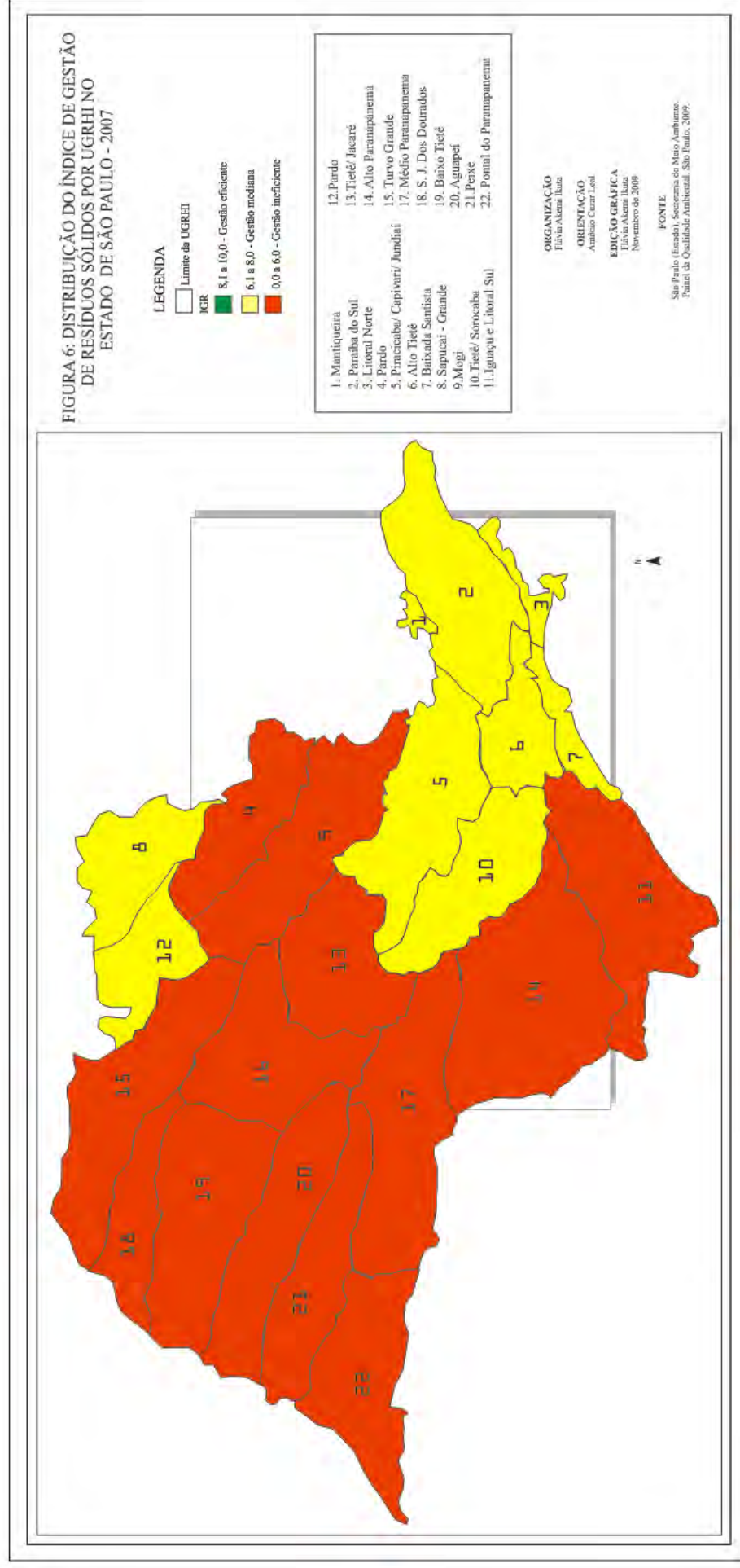
Esses dados revelam uma gestão de resíduos sólidos ineficiente no Estado de São Paulo. Inferimos que este resultado a realidade existente nos municípios, que embora tenham melhorado no IQR (condições de disposição) ainda precisam avançar em outros aspectos, como o tratamento de resíduos orgânicos, coleta seletiva, tratamento e disposição de RSS e RCD, bem como na criação de instrumentos para a política de resíduos sólidos (por exemplo, lei específica para a gestão de resíduos e planos de gerenciamento).

Tabela 6 - Distribuição do Índice de Gestão de Resíduos Sólidos (IGR) por UGRHI no Estado de São Paulo

UGRHI	IGR 2007	Enquadramento da Gestão
4 Pardo	5,9	Ineficiente
9 Mogi-Guaçu	5,7	
11 Ribeira do Iguape/Litoral Sul	2,8	
13 Tietê/Jacaré	4,1	
14 Alto Paranapanema	3,7	
15 Turvo/Grande	5,9	
16 Tietê/Batalha	4,9	
17 Médio Paranapanema	5,9	
18 São José dos Dourados	5,6	
19 Baixo Tietê	3,0	
20 Aguapeí	5,4	
21 Peixe	2,5	
22 Pontal do Paranapanema	4,9	
1 Mantiqueira	7,8	Mediana
2 Paraíba do Sul	7,1	
3 Litoral Norte	6,3	
5 Piracicaba, Capivari e Jundiá	6,7	
6 Alto Tietê	7,2	
7 Baixada Santista	7,3	
8 Sapucaí/Grande	7,2	
10 Sorocaba/Médio Tietê	7,4	
12 Baixo Pardo/Grande	7,6	
Estado	5,7	Ineficiente

Adaptado de: SÃO PAULO (ESTADO), 2009.

Org: Flávia Akemi Ikuta



De acordo com a Secretaria de Meio Ambiente:

Apesar das UGRHIs que concentram a maior parte da população – 2,5, 6, 7 e 10 – apresentarem uma avaliação mediana, o quadro de qualidade da gestão de resíduos do estado apresenta resulta frágil. Conclui-se que São Paulo destina de forma correta seus resíduos, mas gere os mesmos de forma ineficiente, ou seja, sem atentar para os 3 R's: redução, reutilização e reciclagem. (SÃO PAULO, 2009, p. 77)

De acordo com a Coordenadoria de Planejamento Ambiente (CPA) da SMA⁸³, a coleta de dados em 2009 para cálculo do IGR 2008 foi inviabilizada pelo processo de elaboração do Módulo Municipal de Informações que será disponibilizado por meio da rede mundial de computadores. Neste sentido, há previsão de publicar o IGR anualmente a partir de 2010.

Acreditamos que ao criar um índice de coleta seletiva e incluir esse tipo de programa no cálculo do IGR valoriza-se esse tipo de ação como parte da solução para a questão dos resíduos sólidos no Estado e essa experiência pode servir de referência para a formulação de indicadores em outros estados e até mesmo de indicadores para todo o país. Com isso, acreditamos que a tendência será o aumento do interesse das prefeituras municipais na elaboração e implantação da coleta seletiva.

A inclusão do tema resíduos sólidos na agenda ambiental do Estado ganha cada vez mais importância e demonstra que este ainda constitui um dos principais problemas ambientais da atualidade, mesmo com todos os avanços alcançados nos últimos anos. Um exemplo que ilustra tais avanços é o crescimento do número de municípios cujas instalações de disposição de resíduos sólidos foram enquadradas na condição adequada no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2008, publicado pela CETESB, que é cerca de 12 vezes maior que o registrado em 1997, conforme já analisamos anteriormente.

Para melhorar a situação da gestão de resíduos sólidos, o Governo do Estado está desenvolvendo ações de apoio técnico e financeiro aos municípios para, entre outros aspectos, a adoção de múltiplas ações voltadas à redução da geração de resíduos sólidos e à sua reutilização e reciclagem, tendo em vista a diminuição na demanda de novos aterros sanitários e o aumento da vida útil dos aterros já existentes.

Em uma avaliação geral da situação da gestão de resíduos sólidos no Estado de São Paulo chama a atenção, tanto na Política Estadual de Resíduos Sólidos como no Projeto Município Verde, os esforços do governo estadual na descentralização da política ambiental e

⁸³ http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/resisol_indicadores.php

no compartilhamento da sua gestão por meio de ações integradas entre este e os Municípios. No setor de resíduos sólidos, isso significa mudanças no modelo de gestão, ou seja, mudanças na forma de conceber, implantar e administrar o sistema de limpeza pública. Agora, o modelo de gestão preconizado deve fundamentar-se no estabelecimento de parcerias que incluam ampla participação dos diversos setores da sociedade e da administração pública municipal (saúde, educação, meio ambiente, emprego, habitação, etc.) com apoio das instâncias estaduais e federal.

3.4 Outros atores e ações relacionados aos resíduos sólidos

Além do poder público, outros setores têm contribuído para a discussão da questão dos resíduos sólidos no Estado de São Paulo e no país, bem como para a formulação de propostas para a legislação e políticas públicas para o setor. Neste sentido, vale mencionar o **Fórum Lixo e Cidadania do Estado de São Paulo**, criado em novembro de 2001 e composto por representantes de instituições públicas, ONG's, associações técnicas, entre outros.

O Fórum se propõe a:

1. Mobilizar e sensibilizar a sociedade, articular os diversos atores e fomentar a elaboração de políticas públicas visando à erradicação do trabalho de crianças e adolescentes nos lixões e nas ruas;
2. Sensibilizar prefeitos, órgãos e instituições municipais e estaduais de desenvolvimento social para os temas de interesse do Fórum;
3. Constituir-se em espaço permanente de articulação de entidades, parceiros potenciais e colaboradores, estimulando e apoiando a criação de fóruns municipais e regionais;
4. Articular e incentivar políticas que promovam o resgate da cidadania das famílias das crianças e adolescentes retirados do trabalho de catação;
5. Divulgar e incentivar experiências de soluções locais e regionais que promovam a eliminação do trabalho infantil e a diminuição do impacto ambiental pelo lançamento de resíduos sólidos;
6. Formular e propor políticas de interesse do Programa Lixo e Cidadania e mecanismos legais e institucionais condizentes com sua implementação;
7. Articular a integração dos diversos segmentos da comunidade no processo em prol da inclusão social dos catadores;

8. Desenvolver propostas de políticas, programas e legislação para a redução da geração de resíduos sólidos e substituição de materiais por outros menos poluentes;
9. Apoiar o desenvolvimento de programas de capacitação dos diferentes atores envolvidos na gestão sócio-ambiental compartilhada de resíduos sólidos;
10. Promover o desenvolvimento do controle social da gestão sócio-ambiental compartilhada de resíduos sólidos;
11. Articular-se com os Fóruns Lixo e Cidadania nacional, estaduais e municipais;
12. Influir na elaboração de políticas públicas de resíduos sólidos integradas nos níveis nacional, estadual e municipal;
13. Articular o desenvolvimento de mecanismos de financiamento para os diferentes programas, com diretrizes que assegurem a gestão sócio-ambiental compartilhada de resíduos sólidos;
14. Articular e estimular a criação de instrumentos facilitadores de gestão integrada;
15. Promover a interlocução entre a sociedade organizada – catadores, ONGs, associações e cooperativas – com o Estado;
16. Contribuir para a elaboração de um código de ética para o consumo responsável e sustentável;
17. Promover discussões, debates e estudos relativos aos aspectos tributários da reciclagem de resíduos sólidos;
18. Viabilizar bases de dados técnicos, econômicos e sócio-ambientais para a elaboração de indicadores;
19. Apoiar o desenvolvimento de estudos técnicos e tecnologias condizentes com o Programa Lixo e Cidadania;
20. Participar da discussão, no âmbito internacional, sobre consumo responsável⁸⁴.

Para atingir esses objetivos foram elaboradas muitas propostas que se configuram em quatro desafios principais: erradicação do trabalho de crianças e adolescentes na catação de resíduos sólidos nos lixões e nas ruas; implantação de gestão integrada e compartilhada dos resíduos sólidos, incorporando a participação dos catadores de recicláveis para implantar sistemas de reaproveitamento de resíduos; promoção da gestão de resíduos sólidos, com educação socioambiental, com vistas à sua redução, reutilização e reciclagem; e promoção da

⁸⁴ PLATAFORMA Lixo e Cidadania para o Estado de São Paulo. Disponível em: http://www.abes-sp.org.br/lixo_cidadania/plataforma/plataforma1.php. Acesso em: 19/07/09.

gestão interinstitucional, com participação da sociedade, integrada em nível regional, que garanta sua sustentabilidade técnica e econômica.

Como podemos observar são muitos os objetivos e desafios a que se propõe o Fórum Lixo e Cidadania do Estado de São Paulo. Eles revelam a dimensão e gravidade dos problemas associados aos resíduos sólidos no Estado e permitem afirmar que somente com uma soma muito grande de esforços será possível avançar na busca de solução desses problemas.

Outro grupo que tem participado das discussões sobre a gestão de resíduos sólidos no Estado e também em âmbito nacional, é o **Movimento Nacional dos Catadores(as) de Materiais Recicláveis (MNCR)**, criado em junho de 2001 em Brasília, durante o I Congresso Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis.

Este Movimento representa a união dos catadores de todo Brasil, para que a Categoria seja incluída em Políticas Públicas que incentivem o desenvolvimento dos empreendimentos populares que são as Cooperativas e Associações de Catadores. Desde o início o movimento tem como princípio de organização a **democracia direta**.

Quando as Bases Orgânicas, que são os grupos de catadores, participam diretamente dos debates, com discussões transparentes, as reivindicações do M.N.C.R. junto ao Governo Federal, Estados e Municípios, ganham força e legitimidade. (MNCR, 2009)

A ação do MNCR ocorre por meio dos Comitês Regionais e da Coordenação Estadual. De acordo com Gonçalves (2006), a formação dos comitês regionais é resultado das principais deliberações do I Congresso Latino-Americano de Catadores, realizado em Caxias do Sul (RS) em 2003, que vem sendo referendada em outros encontros políticos dos catadores. O autor ressalta que:

A formação desses Comitês ficou sob a responsabilidade dos militantes presentes no Congresso, que retornariam às suas bases e iniciariam a sua organização, tendo como objetivo principal instituir, ampliar e fortalecer a base do MNCR no interior dos estados. Os Comitês Regionais ficaram ligados a uma comissão estadual, por sua vez vinculada à Comissão Nacional, formando uma estrutura política organizativa mais sólida e ampliada. (GONÇALVES, 2006, p. 261)

A Coordenação Estadual é formada por dois representantes de cada Comitê Regional. Os propósitos desses comitês são:

- Dar condições aos catadores de discutir e trocar experiências sobre as suas diversas realidades e planejar ações conjuntas
- Efetivar a relação da Comissão Nacional com os diferentes grupos de catadores das regiões visando o estabelecimento das Bases Orgânicas
- Potencializar a articulação estadual com a criação de uma Coordenação Estadual de Catadores(as) de Materiais Recicláveis a partir dos Comitês Regionais (MNCR, 2005, p. 53)

A ação do MNCR no Estado de São Paulo é forte na capital e região metropolitana, onde tem acompanhado os investimentos do PAC Resíduos Sólidos, cobrado que a prefeitura cumpra os acordos firmados com os catadores para a construção de galpões e dê ampla abertura de diálogo com os catadores organizados sobre assuntos ligados à reciclagem e coleta seletiva, entre outras coisas⁸⁵. Já no interior do estado, o trabalho principal do MNCR é de fortalecimento dos comitês regionais (que são instâncias deliberativas do Movimento, onde se discute suas ações) e das próprias organizações de catadores (cooperativas e associações).

Mas o MNCR também desenvolve ações de abrangência nacional e internacional, por exemplo, a Reviravolta – Expocatadores 2009, realizada em dezembro. O evento teve como objetivos gerais: apresentar experiências bem sucedidas realizadas no Brasil, na América Latina e Caribe; promover intercâmbios entre os setores (Estado, iniciativa privada e organizações sociais); estimular o desenvolvimento de políticas públicas de inclusão das organizações de catadores nos sistemas oficiais de coleta seletiva solidária; aprimorar as práticas de gestão organizacional, especialmente administrativo-financeiras, contábeis e jurídicas, das organizações de catadores e suas redes; promover o acesso a tecnologias atuais para gestão das organizações, seleção de materiais, triagem, logística e comercialização; apresentar os serviços e soluções que podem ser oferecidos na área de planejamento e gestão de materiais por parte das organizações de catadores; e fomentar processos de aprendizagem através de sistemática troca de experiências⁸⁶.

A programação da Expocatadores foi composta por um encontro internacional de catadores (só para trabalhadores do setor) e atividades simultâneas (seminário estratégico e feira/exposição de projetos, equipamentos, produtos e serviços) abertas ao público em geral.

Realizado na cidade de São Paulo, o evento reuniu cerca de 3 mil pessoas, sendo a maioria (75%) catadores: delegações de 19 Estados brasileiros e representantes de vários

⁸⁵ Disponível em: <http://www.mnrc.org.br/box_2/noticias-regionais>. Acesso em: 28/07/2009.

⁸⁶ <http://www.expocatadores.com.br/oque.php>

países da América Latina e Caribe (Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Paraguai, Peru, Porto Rico Uruguai) e uma delegação da Índia⁸⁷.

Também estiveram presentes na Expocatadores 2009 o Presidente da República, Ministros e Prefeitos que assinaram termos de compromisso de inclusão social dos catadores, lançaram programas de capacitação e receberam uma declaração da Rede Latino-americana e Caribe de Catadores/Recicladores reivindicando o reconhecimento do trabalho realizado e mais apoio aos trabalhadores do setor.

Na ocasião, o presidente da república anunciou que o BNDES vai financiar carros elétricos (desenvolvidos pela Usina de Itaipu) para catadores de materiais recicláveis, pois a usina cederá os direitos de patente dos carrinhos para os catadores. De acordo com o presidente, a intenção é substituir carrinhos/carroças puxadas à mão, facilitando o trabalho dos catadores.

Além disso, foi apresentado um balanço dos compromissos firmados entre o Governo Federal e os catadores e discutida a inserção destes trabalhadores na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, previdência social para catadores e a contratação das organizações de catadores como prestadores de serviços de coleta seletiva municipal, com base na Lei 11.445 de 2007.

No seminário estratégico realizado durante a Expocatadores os trabalhos foram agrupados em três eixos temáticos: econômico e tecnológico; político e social; capacitação e gestão. Foram realizadas mesas redondas, oficinas e a apresentação de painéis, com a participação de representantes do MNCR, de cooperativas de catadores, de diversos órgãos do poder público, de empresas privadas, de institutos de pesquisa e de incubadoras tecnológicas de cooperativas populares, ONG's, entre outras instituições que desenvolvem projetos ligados aos catadores.

A Expocatadores é uma expressão recente da busca de maior divulgação, fortalecimento e profissionalização dos catadores, ou seja, da luta do MNCR pela organização e valorização da categoria, tendo como princípio a auto-gestão, mas também firmando parcerias com diversas instituições, como Prefeituras e o Governo Federal.

Dentre as diversas parcerias firmadas pelas organizações de catadores se destacam também as estabelecidas com as universidades públicas, que tem contribuído para a organização desses trabalhadores com cursos de capacitação, sobre cooperativismo e economia solidária, entre outras atividades.

⁸⁷ Disponível em: <http://www.mncr.org.br/box_2/noticias-regionais/expocatadores-reune-trabalhadores-de-todo-o-brasil>. Acesso em: 07/11/2009.

Neste sentido, a **Incubadora de Cooperativas Populares da UNESP (INCOP-UNESP)** tem núcleos de trabalho em Presidente Prudente, Assis, Ourinhos e Bauru, onde vem auxiliando grupos de catadores na sua organização, funcionamento e gestão, com capacitação técnica e gerencial e infra-estrutura adequada ao desenvolvimento de suas atividades. A INCOP/UNESP, ao lado de outras incubadoras como a Incubadora Regional de Cooperativas Populares da Universidade Federal de São Carlos (INCOOP/UFSCar) e a Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da USP (ITCP/USP), entre outras instituições, compõe a **Rede Universitária de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (Rede de ITCPs)**.

Em 2009, a INCOOP/UFSCar realizou com a colaboração da rede de ITCPs o III Encontro de Formadores e Apoiadores de Catadores (III ENFAC), com o objetivo de trocar informações e estabelecer intercâmbios entre os diferentes agentes (gestores públicos, incubadoras de cooperativas, ONG's e representantes de catadores) que apóiam a formação e desenvolvimento de empreendimentos de catadores. Também realizou concomitantemente o 1º Congresso Nacional de Economia Solidária, Resíduos e Reciclagem (CONARESOL) para discutir os temas: produção de conhecimento, métodos e práticas de atividades de extensão; cadeia produtiva da reciclagem e tecnologias sociais; e tecnologias de reutilização de resíduos e geração de trabalho e renda.

De acordo com os organizadores dos eventos, a expectativa era contribuir para a incorporação de parâmetros, critérios e produtos gerados pela comunidade científica nas práticas de projetos e produção de tecnologias de reciclagem e economia solidária, bem como na elaboração de encaminhamentos conjuntos entre os diversos atores sociais (catadores, apoiadores, assessores) que possam contribuir para a autonomia dos catadores e o fortalecimento de seus empreendimentos na cadeia produtiva da reciclagem.

Ressaltamos que um aspecto comum entre as ITCPs é a atuação junto a grupos excluídos, tendo em vista a transformação social a partir da organização do trabalho com base no cooperativismo, democracia, solidariedade e autogestão. Em geral, sua atuação ocorre na forma programas e/ou projetos de extensão universitária.

De acordo com Cunha (2002, p. 77), essas incubadoras são

[...] exemplo significativo de entidades de fomento à economia solidária. Elas partem da idéia de que a universidade é centro produtor de conhecimentos que precisam ser disponibilizados para a sociedade em geral, especialmente para as pessoas que não dispõem de recursos ou apoio. A proposta é usar estes conhecimentos em áreas tecnológicas, administrativas e formativas para assessorar grupos de baixa renda na gestão de cooperativas.

A autora esclarece que nos países da América Latina a discussão sobre economia solidária está ligada, em geral, ao contexto de crise econômica e exclusão social e está intimamente relacionada com a emergência de uma economia popular e com questões correlatas, por exemplo, informalidade, desemprego, precarização, marginalidade e outras características do mundo do trabalho.

Todavia, devemos destacar que a economia solidária também tem sido entendida como uma economia para a transformação da sociedade contemporânea, por ser uma alternativa ao capitalismo e fundamentar-se em novos princípios como, por exemplo: a cooperação, a solidariedade, o controle dos meios de produção, a auto-gestão e o respeito ao meio ambiente. Neste contexto, a economia solidária reúne diversos tipos de empreendimentos, como cooperativas, associações, clubes de troca, organizações de finanças solidárias, redes de cooperação, empresas autogestionárias, entre outros, que se caracterizam por algum tipo de atividade econômica de prestação de serviços, produção de bens, distribuição, consumo, poupança e crédito, organizadas e realizadas com base na solidariedade e na cooperação.

Por fim, vale ressaltar que a rede nacional de incubadoras universitárias de cooperativas é formada por mais vinte universidades instaladas em onze estados. Essas ITCPs são apoiadas pelo Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares (PRONINC), criado em 1998, por meio da articulação de ações do Comitê de Entidades no Combate à Fome e pela Vida (COEP), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e a Fundação Banco do Brasil (FBB)⁸⁸. Embora as incubadoras tenham partido de princípios comuns, em geral, atuam a partir de metodologias próprias.

As ITCPs estão contribuindo para a construção de alternativas de organização social, produtiva, tecnológica e de gestão pública dos resíduos sólidos, especialmente para os catadores de materiais recicláveis.

⁸⁸ <http://www.acompanhamentoproninc.org.br/historico.php>

Capítulo

4



Resíduos Sólidos no Pontal do
Paranapanema

CAPÍTULO 4 - RESÍDUOS SÓLIDOS NO PONTAL DO PARANAPANEMA

4.1 Aspectos gerais da situação dos resíduos sólidos

O Pontal do Paranapanema corresponde à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 22 (UGRHI 22), uma área com 11.838 Km², localizada no oeste do Estado de São Paulo e formada por um conjunto de 26 municípios total ou parcialmente inseridos⁸⁹, com uma população aproximada de 534.351 habitantes⁹⁰.

A população urbana da maioria das cidades é inferior a 20 mil habitantes e a produção de resíduos é bastante diferenciada, sendo proporcional à população dos municípios. Mas, destacam-se dois aspectos: a) na maioria, 22 municípios, são geradas menos de 10 toneladas/dia; Presidente Prudente se diferencia, pois com população estimada em mais de 200 mil habitantes gera 122,0 toneladas/dia, mais de 50% do total de resíduos sólidos da região. (CETESB, 2008)

Em 1998, foi diagnosticado que 99% dos resíduos domiciliares do Pontal do Paranapanema (161,13 toneladas/dia) eram dispostos em condições inadequadas, pois a maioria dos municípios destinava os resíduos sólidos (inclusive os de serviços de saúde) a lixões, provocando a contaminação do solo e das águas subterrâneas pelo chorume. A única exceção foi registrada no município de Taciba, onde se encontrava um aterro e uma usina de compostagem com uma condição considerada controlada, segundo o Inventário realizado pela CETESB. (SÃO PAULO, 1999)

Para resolver a situação, foram assinados TAC's entre as Prefeituras Municipais, a Secretaria do Meio Ambiente e a CETESB, prevendo a recuperação das áreas utilizadas naquela época para a destinação dos resíduos sólidos e a implantação de formas mais adequadas de disposição. O assunto foi debatido na 1ª reunião ordinária de 2000 do CBH-PP e as palavras do técnico da CETESB Fernando Wolmer ficaram registradas em ata, enfatizando que:

⁸⁹ Municípios que compõem a UGRHI-22: Álvares Machado, Anhumas, Caiuá, Estrela do Norte, Euclides da Cunha Paulista, Iepê, Indiana, Marabá Paulista, Martinópolis, Mirante do Paranapanema, Nantes, Narandiba, Piquerobi, Pirapozinho, Presidente Bernardes, Presidente Epitácio, Presidente Prudente, Presidente Venceslau, Rancharia, Regente Feijó, Rosana, Sandovalina, Santo Anastácio, Taciba, Tarabai e Teodoro Sampaio.

⁹⁰ De acordo como Censo do IBGE realizado no ano 2000.

[...] todos os municípios assinaram TAC (Termo de Ajuste de Conduta), o problema do lixo precisa ser resolvido e há recursos do FEHIDRO, dos 21 (vinte e um) municípios, 14 (quatorze) estão com problemas de resíduos sólidos; dos 21 (vinte e um), 18 (dezoito) tem menos de 10 (dez) toneladas de lixo por dia, cuja solução é fácil, a solução é com aterro em vala.⁹¹

No entanto, em pesquisa realizada em 2003-2004, verificaram que embora a situação regional tenha melhorado em decorrência das ações do Comitê das Bacias Hidrográficas do Pontal do Paranapanema (CBH-PP) e de órgãos ambientais, diversos problemas ainda permaneciam, por exemplo: o inadequado tratamento e disposição dos resíduos de serviços de saúde, a falta de implementação da coleta seletiva nos municípios e o manejo inadequado dos locais de disposição. (LEAL et al, 2004)

Além disso, a maioria (19) dos municípios não tinha plano diretor e (23) não possuía legislação municipal relativa a resíduos sólidos. Estas leis são instrumentos básicos da política de desenvolvimento dos municípios, pois a primeira (do plano diretor) organiza o crescimento e o funcionamento do mesmo e, a segunda, define conceitos, diretrizes, objetivos e instrumentos da gestão e do gerenciamento dos resíduos na esfera local.

Para melhorar essa situação, Leal et al (2004) fizeram diversas recomendações, por exemplo, a capacitação de recursos humanos e a organização de um setor público responsável pelo gerenciamento integrado dos resíduos sólidos nos municípios.

A análise dos dados apresentados pela CETESB nos inventários estaduais realizados permite verificar que a situação no Pontal do Paranapanema está melhorando pouco a pouco no que se refere à disposição dos resíduos sólidos (Tabela 7).

A partir de 2002 notamos uma melhora significativa dos índices de qualidade de aterro de resíduos nos municípios do Pontal do Paranapanema. Em relação a 1999, o número de municípios enquadrados em condições controladas subiu de 3 para 7. Mas, se destaca principalmente, o número de municípios que passaram a condições classificadas como adequadas, que saltou de 4 para 14, quase três vezes mais.

Todavia, também podemos observar que essa situação predominante adequada registrada em 2002 não se consolidou, pois o número de municípios com nota acima de 8,1 oscilou nos anos seguintes, chegando a diminuir em alguns casos, como em 2008 quando totalizou apenas 7.

⁹¹ Ata da 1ª Reunião Ordinária de 2000 do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema – CBH-PP. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/ARQS/ATA/CRH/CBH-PP/74/a1ocbh00.pdf>. Acesso em: 25/10/2009.

Tabela 7 - Enquadramento dos municípios do Pontal do Paranapanema quanto às condições de disposição dos resíduos domiciliares

Município	Lixo (t/dia)	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Álvares Machado	8,4	1,5	2,0	2,1	3,5	3,5	7,2	7,0	3,3	3,7	9,2	9,0	8,9	8,8
Anhumas	1,2	2,4	2,4	2,6	7,6	8,5	9,0	8,3	9,0	9,0	9,0	8,7	8,6	9,0
Caiaú	0,9	3,1	3,3	4,1	7,2	7,5	6,4	6,6	8,6	8,6	8,5	8,5	7,5	8,3
Estrela do Norte	0,7	2,6	2,4	2,9	2,4	2,4	6,1	7,7	3,0	7,3	7,6	3,8	5,6	8,6
Euclides da Cunha Paulista	2,6	1,9	3,5	4,2	1,5	1,5	8,5	7,6	9,3	9,2	9,2	8,6	9,0	7,2
Iepê	2,6	3,9	8,4	9,0	4,8	4,8	9,5	9,2	9,4	8,4	7,8	7,1	7,1	8,0
Indiana	1,6	3,7	3,6	2,4	5,5	3,2	9,1	8,9	8,8	5,1	7,9	6,9	8,0	7,5
Marabá Paulista	1,3	3,0	2,5	7,7	8,5	5,4	8,7	8,2	5,0	8,5	6,6	7,3	8,2	7,0
Martinópolis*	8,2	3,5	3,5	5,5	2,9	6,0	8,7	7,9	8,1	6,6	6,8	6,5	7,7	7,7
Mirante do Paranapanema	4,4	5,3	3,7	4,1	7,6	7,6	7,2	3,8	3,2	7,0	6,3	7,5	7,1	8,0
Nantes	0,8	1,3	10,0	9,5	6,9	7,4	9,0	9,0	9,3	9,0	7,6	6,7	6,1	8,1
Narandiba	1,0	3,5	3,4	5,0	8,4	8,4	9,0	9,0	9,0	7,9	8,0	7,7	7,0	7,7
Piquerobi	1,1	5,1	7,2	4,7	3,8	3,8	3,3	6,6	3,1	8,3	8,3	8,3	8,3	7,2
Pirapozinho	9,5	3,3	2,8	3,7	1,6	1,8	2,5	7,8	7,4	4,6	6,2	6,4	6,1	7,0
Presidente Bernardes**	4,3	5,3	5,3	3,1	8,9	8,9	7,2	7,8	6,9	6,3	6,1	6,7	6,7	6,9
Presidente Epitácio	15,1	1,8	1,8	9,7	8,6	5,4	8,3	8,1	7,3	7,4	7,4	5,8	6,1	7,1
Presidente Prudente	122,0	2,0	2,3	2,9	2,8	2,5	2,3	2,5	2,2	2,9	2,1	2,7	1,7	2,0
Presidente Venceslau	14,2	2,4	2,7	3,3	3,8	3,2	2,8	2,9	2,6	4,5	6,4	8,0	7,2	6,6
Rancharia	10,1	2,7	4,1	9,2	7,7	7,5	5,9	5,0	4,4	8,4	9,1	9,1	9,3	8,1
Regente Feijó	6,4	3,2	6,2	4,1	8,1	8,1	9,0	8,0	8,0	8,6	8,4	7,7	6,6	8,4
Rosana	1,9	4,3	7,8	6,3	9,7	9,7	9,4	8,0	8,9	9,1	7,1	8,5	6,8	7,4
Sandovalina	0,8	2,7	3,4	9,3	9,5	9,5	9,2	8,3	7,7	8,2	7,7	6,2	6,7	6,3
Santo Anastácio	7,8	1,6	1,8	2,2	7,4	7,4	6,6	6,7	5,7	5,3	6,9	6,2	6,1	7,6
Taciba***	1,8	6,5	7,4	6,8	5,5	5,5	6,1	6,9	6,0	5,6	6,1	6,8	6,6	8,4
Tarabai	2,3	2,7	2,3	4,0	6,9	9,4	9,5	9,0	7,7	8,7	8,7	8,3	8,2	8,4
Teodoro Sampaio	6,8	3,6	3,7	5,2	4,8	7,5	8,7	7,5	8,6	7,8	5,2	8,2	7,3	7,8

Enquadramento no IQR

0,0 a 6,0 - Condições Inadequadas

6,1 a 8,0 - Condições Controladas

8,1 a 10 - Condições Adequadas

* No período de 2002 a 2006 o município teve IQC, sendo enquadrado em condições controladas nos três primeiros anos e em condições inadequadas nos dois últimos.

** A partir de 2001 passou a ter IQC. Seu enquadramento oscilou de ano para ano, mas permaneceu em condições controladas na maior parte do período. Em 2009 foi inadequado.

*** Em 1997 e 1998 apresentou IQC de 6,4 e 6,3 respectivamente (condições controladas).

Organização: Flávia Akemi Ikuta.

Fonte: CETESB, 2002, 2003, 2008 e 2010.

Na análise geral no período chama a atenção o fato de que a condição de enquadramento de vários municípios oscila, muitas vezes voltando a piorar depois de ter sido considerada adequada, por exemplo, em Martinópolis, Nantes, Narandiba, Presidente Epitácio, Sandovalina e Teodoro Sampaio, entre outros. Isso ocorreu porque foram implantados novos aterros para dispor os resíduos, tais aterros foram bem avaliados na fase inicial de operação, mas logo em seguida apresentaram problemas e, conseqüentemente, o enquadramento do município no IQR piorou.

A pesquisa realizada por FAGUNDES (2008) no município de Teodoro Sampaio confirma isso. Segundo a autora, em março de 1998 a Prefeitura assinou o TAC e, a partir daí, houve avanços quanto à disposição dos resíduos sólidos no município, que obteve a licença de operação do aterro em valas em fevereiro de 2002. Nos anos seguintes (2003 a 2005) o aterro foi bem avaliado no IQR, mas depois (2006) voltou à condição inadequada. Em 2007, foi enquadrado em condições adequadas e em 2008 em condições controladas.

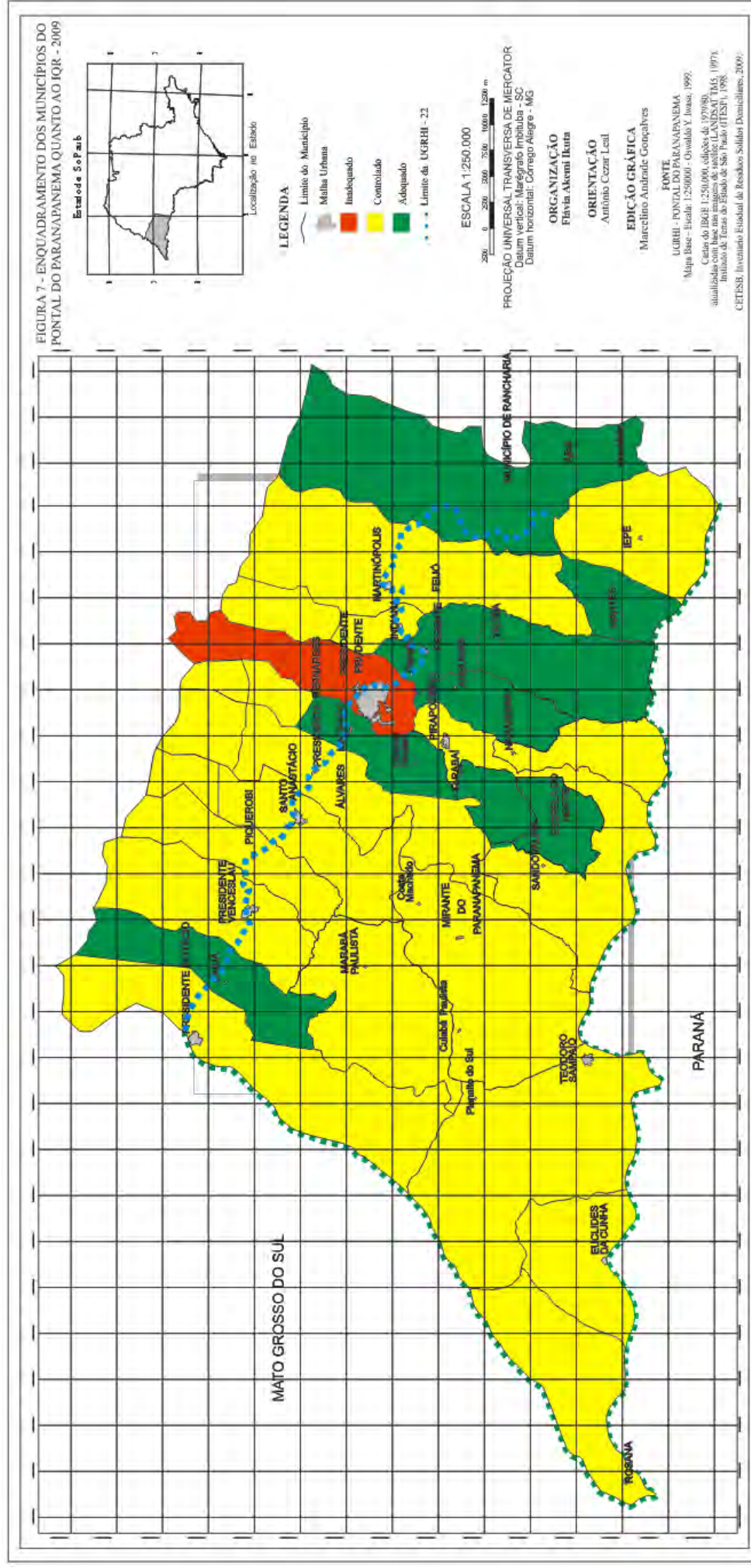
FAGUNDES (2008) afirma, ainda, que a vida útil do aterro de Teodoro Sampaio foi projetada para 10 anos, mas antes de completar esse período o aterro já estava completamente esgotado. Uma nova área começou a ser utilizada desde 2007, mesmo antes de possuir licença ambiental.

Leal et al (2004) analisou os dados de IQR do Pontal do Paranapanema no período de 1997 a 2002 e também destacou a não permanência em um padrão de classificação por parte de alguns municípios. Ele demonstrou que havia inconstância na categorização, a partir da organização e apresentação dos dados em uma série de mapas, sobre os quais comentou:

A análise dos mapas nos permite verificar a não permanência em um padrão de classificação por parte de alguns municípios havendo inconstância na categorização. Assim, municípios que aparecem em um determinado ano com uma classificação adequada acabam por passar, já no ano seguinte, à condição de inadequados, voltando à cena no ano seguinte já com outro padrão. Isso demonstra a não consolidação de programas de gestão das condições de coleta, transporte e, principalmente disposição e confinamento de resíduos sólidos. (LEAL et al, 2004, p. 35)

Assim, verificamos que há um esforço por parte das administrações municipais no sentido da adequação técnica das condições de disposição dos resíduos sólidos, mas a gestão e o gerenciamento ainda precisam se consolidar.

A síntese da situação registrada em 2009 pode ser observada na figura 7.

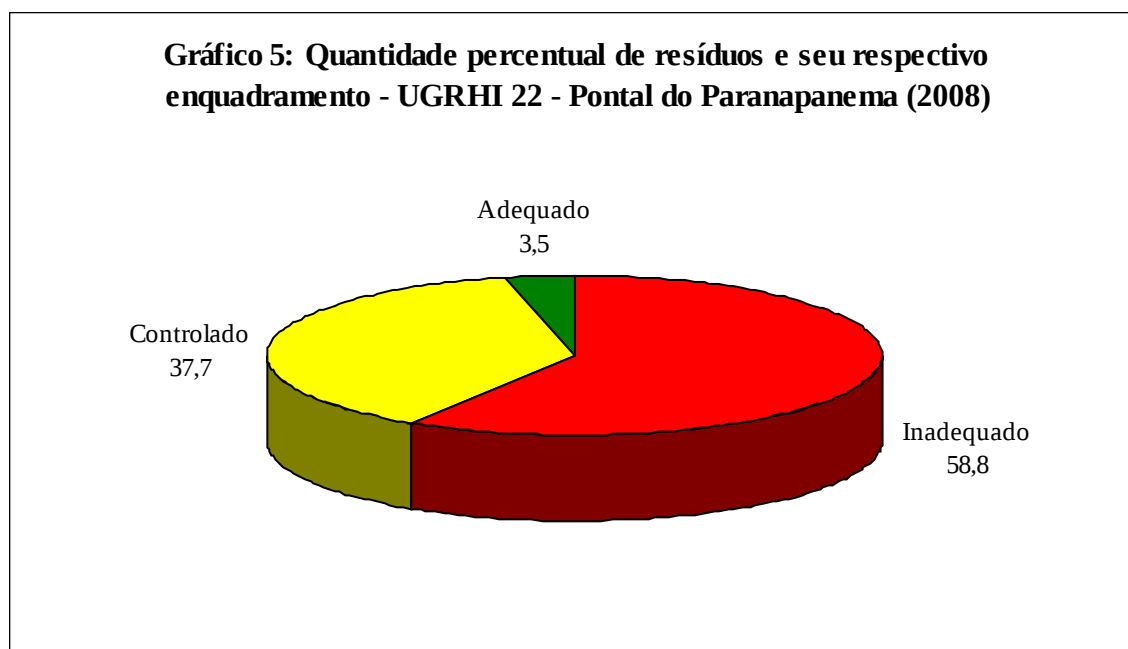


Os dados mais recentes mostram que, em 2008, as seguintes condições de tratamento e disposição dos resíduos sólidos domiciliares na UGRHI-22:

- 7 municípios com a classificação na condição adequada: Álvares Machado, Anhumas, Euclides da Cunha Paulista, Marabá Paulista, Piquerobi, Rancharia e Tarabai;
- 17 municípios classificados na condição controlada: Caiuá, Iepê, Indiana, Martinópolis, Mirante do Paranapanema, Nantes, Narandiba, Pirapozinho, Presidente Bernardes, Presidente Epitácio, Presidente Venceslau, Regente Feijó, Rosana, Sandovalina, Santo Anastácio, Taciba e Teodoro Sampaio;
- 2 municípios em condições inadequadas: Estrela do Norte e Presidente Prudente.

Vale ressaltar que Presidente Prudente é o único município que permanece nessa categorização (condições inadequadas) durante todo o período analisado (1997-2008). Sua nota (1,7 em 2008) destoa da média (7,0) da região, situação que preocupa, principalmente por ser o maior gerador de resíduos sólidos.

As condições registradas em Presidente Prudente contribuíram para que em relação à quantidade de resíduos sólidos gerada e seu respectivo enquadramento a situação não melhorasse muito (gráfico 5).



Fonte: CETESB, 2008.
Org.: Flávia Akemi Ikuta

Só uma pequena parte (3,5%) dos resíduos é disposta em condições adequadas, 37,7% em condições controladas e mais da metade (58,8%) do total de resíduos sólidos foi disposta

em condições consideradas inadequadas. Isso ocorre porque embora a maioria dos municípios esteja enquadrada em condições controladas ou adequadas eles são pequenos geradores, como verificamos anteriormente e, assim, contribuem pouco nesse cálculo de enquadramento por quantidade. (CETESB, 2008)

Na análise da situação do Pontal do Paranapanema em relação às demais UGRHI's do Estado, no que se refere às condições de disposição de resíduos sólidos expressas pelo IQR, verificamos que ainda é preciso melhorar muito. A média no Pontal permanece menor que cinco ao longo de todo o período e, em 2008, é bem menor que a registrada nas demais UGRHIs (acima de seis e meio – 6,5), conforme se pode observar na Tabela 8.

A adequação das condições encontradas em Presidente Prudente é fundamental para a melhoria da situação geral do Estado e da região do Pontal do Paranapanema. Leal et al (2004) destacam a relevância do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos na UGRHI 22:

Nessa área é importante o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos para que haja uma conservação dos recursos hídricos, uma vez que pode haver um grau de contaminação elevado das águas se não houver um adequado sistema de coleta, triagem, disposição e confinamento dos resíduos sólidos, com graves consequências para a saúde da população regional. (p. 15)

As políticas públicas formuladas e adotadas pelo governo estadual para o setor de resíduos sólidos têm contribuído para a melhoria da situação. Podemos citar dois exemplos de projetos ambientais estratégicos:

- 1) no Lixo Mínimo, uma das metas para 2010 é “promover a adequação e melhoria na operação de todos os aterros que, segundo o IQR 2006, estejam em situação inadequada no Estado de São Paulo”⁹²;
- 2) em 2008, primeiro ano de vigência do projeto Município Verde, todos os municípios do Pontal do Paranapanema aderiram, mas só 3 foram certificados, Regente Feijó, Álvares Machado e Presidente Epitácio, sendo que este último aparece na lista de municípios premiados⁹³ por bacia hidrográfica (31º no ranking, com nota final 83,55).

⁹² De acordo com a Secretaria de Planejamento Ambiental. Disponível em: <http://www.abes-sp.org.br/novosite/Camara_tecnica/2_Work_Res/2-Politica_Est_Residuos_Solidos_Rodrigo_C_F_Campanha.pdf>.

⁹³ Prêmio Franco Montoro.

Tabela 8: Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos Por UGRHI do Estado de São Paulo (1999-2008)

UGRHI	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1 Mantiqueira	8,6	10,0	9,7	10,0	9,8	9,8	9,8	9,9	9,7	8,3
2 Paraíba do Sul	7,9	7,8	7,8	8,4	8,7	8,5	8,2	8,4	8,9	8,2
3 Litoral Norte	4,6	4,6	4,4	4,8	4,7	5,4	5,9	5,7	8,2	9,3
4 Pardo	7,1	6,5	7,0	7,8	8,1	8,2	7,9	6,6	6,3	8,8
5 Piracicaba, Capivari e Jundiaí	6,8	6,9	7,4	7,9	8,5	8,5	8,5	8,4	9,0	8,9
6 Alto Tietê	7,8	7,7	8,2	8,3	8,3	8,5	8,9	8,9	9,2	9,3
7 Baixada Santista	4,9	4,1	4,1	5,7	7,6	8,9	9,0	8,7	9,0	9,3
8 Sapucaí/Grande	6,1	6,4	7,4	7,3	7,4	7,2	6,8	8,9	8,7	8,8
9 Mogi-Guaçu	6,4	6,4	6,6	6,8	6,7	6,5	7,0	6,4	6,5	8,4
10 Sorocaba/Médio Tietê	6,4	6,6	6,7	6,8	7,5	7,5	8,1	8,0	8,2	8,3
11 Ribeira do Iguape/Litoral Sul	3,0	3,0	3,1	3,6	4,7	4,7	5,8	5,0	4,7	6,7
12 Baixo Pardo/Grande	7,2	6,5	6,6	6,7	6,6	6,8	6,1	7,4	9,0	8,8
13 Tietê/Jacaré	7,7	7,3	7,8	8,0	7,9	7,7	7,8	8,1	7,9	6,6
14 Alto Paranapanema	4,6	4,3	3,7	4,3	4,6	4,4	5,0	4,6	4,1	6,8
15 Turvo/Grande	6,1	6,4	6,2	6,8	6,8	6,8	7,4	7,6	7,9	8,4
16 Tietê/Batalha	6,5	6,1	6,4	7,6	6,8	7,2	7,0	6,7	6,6	7,1
17 Médio Paranapanema	7,7	6,9	7,0	6,8	6,2	5,4	7,8	7,9	7,1	7,8
18 São José dos Dourados	6,3	6,2	7,3	6,8	6,3	6,1	6,4	7,1	6,9	8,7
19 Baixo Tietê	3,6	3,7	4,6	6,9	7,8	7,8	8,1	7,8	8,3	9,3
20 Aguapeí	5,5	6,5	7,2	7,6	7,3	7,2	7,6	7,5	7,9	8,1
21 Peixe	6,9	5,2	4,7	5,5	5,3	3,9	5,1	7,1	6,1	6,9
22 Pontal do Paranapanema	4,1	4,7	4,4	4,7	4,5	4,2	4,7	4,1	4,5	3,8
Estado	7,2	7,1	7,5	7,8	8,0	8,2	8,5	8,5	8,8	8,9

Fonte: SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria do Meio Ambiente. *Painel da Qualidade Ambiental*. São Paulo, 2009.
Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/files/Painel_Final.pdf>. Acesso em: 27/10/2009.

Os dois projetos estão interligados, pois o Lixo Mínimo constitui uma das diretrizes analisadas na avaliação e ranking do Município Verde Azul. Essa diretiva é avaliada pela aplicação da faixa de enquadramento ao IQR e a instituição de programas de coleta seletiva e de reciclagem compõe o cálculo como ações de pró-atividade dessa diretiva. b

Neste sentido, apresentamos os dados que revelam o desempenho dos municípios do Pontal do Paranapanema no ranking ambiental dos municípios paulistas (Tabela 9).

Tabela 9 - Pontuação dos municípios do Pontal do Paranapanema na avaliação ambiental do Projeto Estratégico Município Verde Azul – 2008 e 2009.

Município	Diretiva Lixo Mínimo		Pró-atividade		Passivo Pendências*		Nota Final		Posição no ranking**	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Álvares Machado	9,0	8,8	2	2	1	2,2	81,32	83,29	40	104
Anhumas	8,7	9,0	0	2	0	0	24,38	92,49	ND	17
Caiuá	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Estrela do Norte	3,9	8,6	0	2	0	0,6	ND	65,5	ND	278
Euclides da C. Paulista	8,6	7,2	0	2	1	0,5	49,02	76,8	159	182
Iepê	7,1	8,0	0	2	0	0	22,11	72,91	ND	221
Indiana	6,9	7,5	0	2	0	2	15,7	82,63	ND	114
Marabá Paulista	7,3	7,0	0	2	0	1	22,48	84,25	ND	96
Martinópolis	6,5	7,7	2	2	2	0,2	49,30	84,43	158	91
Mirante do Paranapanema	7,5	5,2	0	0	1	2,2	27,71	66,59	ND	268
Nantes	6,7	8,1	2	2	1	0	23,29	76,19	309	187
Narandiba	7,7	7,7	0	2	0	0	31,09	59,93	276	327
Piquerobi	8,3	7,2	0	0	1	0	20,49	79,16	ND	162
Pirapozinho	6,4	7,0	0	0	2	2,1	19,64	20	ND	542
Presidente Bernardes	6,7	6,9	2	2	1	1,4	26,23	80,64	ND	142
Presidente Epitácio	6,3	7,1	2	2	4	0,4	80,89	87,02	42	61
Presidente Prudente	2,7	2	2	2	8	6,3	27,37	32,69	296	502
Presidente Venceslau	8,0	6,61	0	2	0	7,35	14,94	62,01	ND	309
Rancharia	9,1	8,1	2	2	2	1,2	45,30	67,59	186	257
Regente Feijó	7,7	8,4	2	2	2	0	83,55	86,81	31	63
Rosana	8,5	7,4	0	0	3	0,45	38,96	46,91	238	428
Sandovalina	6,2	6,3	0	2	0	1	24,06	89,26	ND	41
Santo Anastácio	6,2	7,6	0	2	1	0,8	40,30	78,49	225	169
Taciba	6,8	8,4	2	0	2	0	54,46	55,33	131	363
Tarabai	8,3	8,4	2	2	0	0,4	67,86	91,73	75	23
Teodoro Sampaio	8,2	7,8	2	2	0	0	66,31	93,94	79	6

* Com referência a todas as diretrizes ambientais.

** Só foram avaliados os municípios que preencheram o plano de ação até o final.

ND = não disponível

Organização: Flávia Akemi Ikuta.

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

Observando a pontuação na diretiva lixo mínimo e considerando que esta varia de 0 a 10, podemos afirmar que a maioria dos municípios dessa região ainda precisa melhorar a gestão dos resíduos sólidos para atingir os objetivos desse projeto ambiental estratégico. Entretanto, no quesito pró-atividade (que varia de 0 a 2), 11 municípios obtiveram nota máxima, o que indica que tem ou planejaram implantar programas de coleta seletiva de resíduos recicláveis.

A tabela mostra, ainda, a pontuação de cada município do Pontal do Paranapanema, mas somente 14 foram avaliados e participaram do ranking, pois os demais não entregaram o plano de ação completo exigido pelo Estado. A nota final variou de 0 a 100, mas apenas as localidades que obtiveram médias acima de 80 receberam o certificado de município verde. Vale lembrar que, os municípios com melhor avaliação terão prioridade na obtenção de recursos junto ao Governo do Estado de São Paulo.

Outra iniciativa que tem contribuído para a melhoria da situação dos resíduos sólidos vem do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (CBH-PP), que nas ações e metas previstas no Plano de Bacia – 2009⁹⁴ estabeleceu cinco metas diretamente relacionadas ao tema:

- melhoria do sistema de coleta de resíduos sólidos e lixo hospitalar dos municípios da CBH-PP;
- melhorar a qualidade do sistema de coleta seletiva e dos resíduos sólidos domésticos e industriais da CBH-PP;
- construção de aterro sanitário e aterro em vala;
- estudo de viabilidade técnica e econômica para implantação de sistema regional de adequação de resíduos de serviços de saúde – RSS; e
- tratamento térmico de resíduos de serviços de saúde na Unidade de Planejamento de Recursos Hídricos.

O prazo estipulado para cumprimento destas metas é 2012 e, para tanto, os investimentos previstos somam R\$ 1.203.000,000, mais da metade destinado a sistemas de coleta seletiva. Assim, verificamos que a coleta seletiva e os RSS são os dois principais focos de atuação do CBH-PP no que se refere aos resíduos sólidos.

A escolha destas áreas para atuação está plenamente justificada, já que, há catadores trabalhando de forma precária com resíduos recicláveis na maioria dos municípios do Pontal

⁹⁴ Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/pactodasaguas/metad/metad_planos/PP.pdf>. Acesso em: 25/10/2009.

do Paranapanema (LEAL et al, 2004; GONÇALVES, 2006). Além disso, embora 21 municípios realizem a coleta diferenciada dos resíduos de serviços de saúde, o tratamento e a disposição ocorrem de forma inadequada. Os RSS são, em geral, queimados e dispostos nos aterros em vala. (LEAL et al., 2004)

4.2 O trabalho com resíduos recicláveis

No Pontal do Paranapanema o trabalho de recuperação e separação de resíduos recicláveis tendo em vista à comercialização ocorre em três diferentes formas: 1) nas ruas das cidades, executada por catadores carrinheiros; 2) nos lixões e aterros, realizada por catadores individualmente; 3) nas cooperativas e associações de catadores organizados em grupos e vinculados a programas de coleta seletiva. Estas diferentes formas de trabalho não se excluem, pelo contrário, coexistem em alguns municípios.

De acordo com Gonçalves (2006), estas diferentes formas de trabalho “manifestam, desde a paisagem, as diferenças existentes na combinação dos fatores de interesse dos agentes envolvidos o processo” (p. 36), assumindo uma territorialidade bastante diversificada no que diz respeito à organização e a exploração do trabalho dos catadores e compondo uma estrutura econômica complexa. Nas palavras do autor:

Tal estrutura é composta em sua base pelos trabalhadores catadores, pelos compradores (intermediários, atravessadores que vão até os lixões, ou fazem aquisição do material junto aos catadores que atuam nas ruas das cidades), que por sua vez podem comercializar com outros intermediários de maior porte, com capacidade de estocagem e triagem, ou diretamente com as indústrias da reciclagem. Estas por sua vez, compram os resíduos recicláveis de acordo com o tipo de material que lhes interessa processar. (GONÇALVES, 2006, p. 31)

Para compreender melhor esta estrutura, analisamos alguns dados que revelam as principais características destas formas de trabalho com recicláveis.

Os carrinheiros estão presentes em todas as cidades, principalmente no centro comercial, catando os resíduos de embalagens recicláveis (de preferência papel/papelão e metais), que são acomodados em carrinhos de mão e depois vendidos aos comerciantes⁹⁵ que

⁹⁵ Sucateiros, donos de ferros-velhos, aparistas, etc.

têm depósitos no perímetro urbano e que fazem a intermediação com atravessadores maiores e com a indústria. Em geral, os carrinheiros estão vinculados aos donos dos depósitos que emprestam os carrinhos.

Os catadores que trabalham diretamente nos lixões realizam o trabalho em condições precárias, com riscos à saúde e à segurança e baixo rendimento econômico. Disputam os resíduos recicláveis assim que os caminhões que fazem a coleta chegam aos locais de disposição, rasgam os sacos e sacolas, selecionam o que interessa, armazenam ou simplesmente amontoam em separado e depois comercializam. São comuns os conflitos entre catadores e destes com os motoristas de caminhões que fazem o transporte até os lixões.

Nestas condições de trabalho (nas ruas ou nos lixões) os catadores não conseguem melhorar o preço pela venda dos resíduos, escapar da rede de intermediação e vende direto para a indústria, pois negociam pequenas quantidades, muitas vezes coletam material de baixa qualidade (sujo com resíduos orgânicos), e não tem condições de prensagem, enfardamento e armazenamento tendo em vista a comercialização em grandes quantidades. Esses fatores contribuem para a manutenção da condição de exclusão social.

Vale lembrar que a presença de catadores de resíduos recicláveis nas ruas e locais de disposição trabalhando de forma precária e com baixos rendimento é uma realidade em todo o país. Grimberg (2007) analisou a situação na cidade de São Paulo e afirma que:

O trabalho dos catadores avulsos, especialmente, realiza-se em condições bastante precários e indignas, sendo comum encontrar famílias inteiras de catadores – o que inclui crianças – separando materiais recicláveis embaixo de viadutos e pontes, praças e terrenos baldios. Os materiais são, em geral, vendidos para intermediários, também chamados de atravessadores (os preços praticados pelos intermediários na compra dos materiais dos catadores avulsos costumam ser extremamente baixos).

A discrepância de informações entre as fontes disponíveis e a sabida precariedade do trabalho de catação apontam a necessidade urgente de o poder público realizar um inventário desta situação. Apesar da cobrança permanente do Fórum Lixo e Cidadania da Cidade de São Paulo, ao longo de sua atuação, para que se realizassem estes levantamentos, até o momento essa demanda não foi atendida. (GRIMBERG, 2007, p. 14-15)

Sobre o número de catadores existentes nos municípios do Pontal do Paranapanema, Leal et AL (2004) afirmam que em 2003, na maioria havia catadores trabalhando nos lixões e aterros, num total de 310 pessoas, divididas em 18 cidades. Presidente Prudente destacava-se com o maior número de catadores (160 pessoas) trabalhando diretamente no lixão e mais 29 organizados em cooperativa. Em seguida, Presidente Epitácio comparecia com 30 catadores

organizados em associação. Nos demais municípios o número de catadores variava bastante (entre 1 e 17), mas era menor.

Já Gonçalves (2006) afirma, com base em dados da CETESB de 2003, que o Pontal do Paranapanema ocupava o sexto lugar em número de catadores no estado, totalizando 225 trabalhadores encontrados nos lixões de dezesseis municípios do total de vinte e seis que compõem a região.

Essa diferença no número de catadores confirma que é difícil apontar com precisão o número de catadores existente em uma localidade. Isso ocorre por diversos motivos, que vão desde o desemprego e falta de outras alternativas de trabalho que empurram todos os dias mais pessoas para a sobrevivência a partir do trabalho no lixo, até a não existência de horários fixos na atividade de catação, a presença de agentes de fiscalização que pode inibir a ação de catadores em determinados momentos, entre outros aspectos.

A CETESB coletava e publicava o número de catadores no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares, destacando inclusive o número de menores de 14 anos nessa atividade. Mas, a partir de 2004 não apresentou mais este dado, embora ele continue fazendo parte do cálculo do IQR, comparecendo como sub-item das condições operacionais, a não presença de catadores tem peso 3. (CETESB, 2008)

Não obstante tais preocupações, ressaltamos que dois aspectos que não podem faltar nesta discussão são: as condições de realização do trabalho com resíduos recicláveis; e as ações voltadas aos catadores, que estão sendo propostas e implantadas em diversos municípios, tendo em vista melhorar suas condições de trabalho, renda e, conseqüentemente, qualidade de vida.

O trabalho nas cooperativas e associações de catadores é realizado em melhores condições (comparando-se ao que ocorre nos lixões, aterros e nas ruas pelos carrinheiros), pois, em geral, foram organizados junto com programas municipais de coleta seletiva. Faz diferença o planejamento das atividades, a infra-estrutura disponível para a realização do trabalho, a quantidade e qualidade do material (descartado e coletado seletivamente) e, conseqüentemente, a renda obtida na comercialização.

A organização de catadores em cooperativas e associações é uma alternativa que pode ser apresentada no momento de adequação ambiental dos locais de disposição de resíduos sólidos, tendo em vista a garantia de trabalho e renda aos trabalhadores que ali exercem suas atividades. Todavia, no Pontal do Paranapanema faltou sensibilidade de algumas administrações municipais para este aspecto, pois optaram pelo simples fechamento (com muros, alambrados, vigilante) dos aterros para os catadores, sem oferecer alternativas.

Gonçalves (2006) verificou que isso ocorreu em seis municípios: Anhumas, Indiana, Narandiba, Rosana, Santo Anastácio e Tarabai. A partir da análise de dados de 2002 e 2003 constatou que “a alteração no que diz respeito ao número de catadores foi radical, passou de 46 no total, no ano de 2002, para nenhum no ano de 2003”. (p. 96)

O autor ressalta que a presença de catadores em locais de disposição de lixo tem sido abordada do ponto de vista técnico como um problema para o manejo adequado do local, para a saúde pública e não como um problema social. E afirma:

O fato é que para se ajustar ao Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) as administrações municipais lidam de maneira superficial com a questão do trabalho dos catadores nos lixões. A solução mais rápida e menos trabalhosa é o fechamento e o impedimento do acesso aos locais de disposição, agindo no plano das aparências, já que elimina desta forma a figura destes da paisagem do aterro.

[...]

Não é difícil concordar que o trabalho no lixo deve ser extinto, que o catador deve desaparecer dos lixões. Mas a questão não se resolve com a extinção do ser social que vive nesta situação perversa, que tem raízes nas atuais condições sociais e econômicas sob as quais está baseada a sociedade do sistema produtor de mercadorias e que envia para o lixo tudo que julga imprestável, sejam objetos ou homens. (GONÇALVES, 2006, p. 98)

Neste sentido, acreditamos que as políticas públicas para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos não devem se restringir a uma visão tecnicista, pelo contrário, precisam avançar no sentido da gestão integrada e compartilhada, a partir da incorporação de novos princípios, como cooperação, solidariedade e co-responsabilidade. Assim, podem contribuir significativamente para a participação social nos processos de tomada de decisão, organização catadores, bem como para a implantação de programas de coleta seletiva, seu fortalecimento e consolidação.

Ainda é pequeno o número de municípios que efetivamente implantaram programas de coleta seletiva, mas conforme verificamos na avaliação do Projeto Ambiental Estratégico Município Verde Azul (no quesito pró-atividade), muitos já planejaram a sua criação. Só o acompanhamento das ações nos próximos anos poderá revelar se de fato esses planos sairão do papel e contribuirão para mudar a realidade do trabalho com resíduos recicláveis, no Pontal do Paranapanema e demais regiões do Estado de São Paulo.

4.3 O Pontal do Paranapanema e as políticas municipais de resíduos sólidos

Na esfera local, um dos mecanismos que o poder público tem para definir diretrizes e normas que regulamentam as questões ambientais é a Política Municipal de Meio Ambiente (PMMA). Essa política tem por objetivo regular a ação do poder público com os cidadãos e as instituições públicas e privadas para a preservação, conservação, defesa, melhoria, recuperação, uso e controle dos recursos naturais e do meio ambiente.

Junto com a PMMA cria-se, em geral, um sistema municipal de meio ambiente, composto por um conselho, uma secretaria ou departamento e às vezes órgãos seccionais responsáveis pelo controle e fiscalização de atividades potencialmente poluidoras e pela execução de programas e projetos na área ambiental. Também se pode criar um Fundo Municipal de Meio Ambiente para recebimento de recursos (por exemplo, advindos de multas) e para o financiamento de programas e projetos.

Souza et al. (2003) afirmam que os principais instrumentos de uma PMMA incluem: a) os instrumentos de planejamento, como Plano Plurianual de Ação, Plano Diretor Municipal, Código de Posturas, a Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, entre outros; b) os instrumentos de controle e monitoramento (fiscalização, banco de dados e licenciamento); c) os instrumentos de viabilização econômica, por exemplo, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual.

Há várias dificuldades para o uso destes instrumentos, bem como para a implementação da PMMA e funcionamento do sistema municipal de meio ambiente, dentre as quais se destacam a falta de qualificação profissional do corpo técnico e a limitação de recursos financeiros destinados para gestão ambiental. Isso é um reflexo do grau de prioridade da questão ambiental nos governos municipais que ainda pode ser considerado baixo, tanto que

Infelizmente, porém, não são todos os municípios que apresentam uma PMMA. Na verdade, poucos a têm. A maior parte dos municípios brasileiros nem tem um órgão de meio ambiente ou, quando o tem, este é agregado a assuntos como saúde, desenvolvimento, turismo e outros. A inexistência da PMMA deixa o município à mercê dos serviços dos órgãos ambientais das esferas federal e estadual que, a rigor, não possuem estrutura suficiente para atender às demandas locais nem para perceber as especificidades de cada município. Ficam, assim, as comunidades locais desprovidas de serviços essenciais (educação ambiental, fiscalização, licenciamento e controle ambiental) no âmbito de uma proposta de desenvolvimento sustentável que reflita suas necessidades e demandas. (SOUZA et al., 2003, p. 72)

Neste contexto, podemos inferir que a maioria dos municípios também não suplementa a legislação ambiental federal e estadual em matéria ambiental (conforme disposto na CF, artigo 30, inciso II). Como afirmamos anteriormente, os municípios permanecem mais no âmbito da execução da legislação em vigor, inclusive no que se refere à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos.

No Pontal do Paranapanema, LEAL et. al. (2004, p. 37) diagnosticou que a maioria dos municípios (23 de um total de 26) não tinha legislação que dispõe sobre resíduos sólidos. Apesar das prefeituras serem responsáveis pela execução da maioria dos serviços de limpeza pública, elas ainda carecem de uma legislação para a gestão do setor.

Esse fato não pode ser compreendido isoladamente, ele faz parte do contexto regional de pouco debate sobre as questões ambientais de modo geral, o que só começou a mudar com a criação dos comitês de bacias hidrográficas do Pontal do Paranapanema e Aguapeí-Peixe na década de 1990. A formação tripartite e paritária dos comitês, que reúnem representantes do poder público estadual, municipal e da sociedade civil, possibilitou a ampliação do debate e o desenvolvimento de ações sobre os principais problemas ambientais da região, especialmente os relacionados à água, mas também de todos os problemas que de algum modo interferem na qualidade ou quantidade de água disponível para múltiplos usos. Dentre tais problemas, destacam-se os resíduos sólidos que se caracterizam como fontes difusas de poluição da água.

Neste sentido, vale destacar as ações do Comitê das Bacias Hidrográficas do Pontal do Paranapanema que a partir de 1999 passou a priorizar investimentos de parte dos recursos disponibilizados pelo FEHIDRO em projetos aplicados em resíduos sólidos, por exemplo: a construção de aterros em vala e programas de coleta seletiva.

Investiu-se também em educação ambiental e pesquisas científicas, como a “Educação Ambiental e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos na UGRHI-22 - Pontal do Paranapanema”, realizada pelo Grupo de Pesquisa Gestão Ambiental e Dinâmica Socioespacial, da Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus de Presidente Prudente. Tal pesquisa resultou em amplo diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema, publicado na forma de livro e na realização de um seminário regional (em 2003) que discutiu o tema.

O Seminário atingiu um público muito heterogêneo, contanto com a presença e participação de vários segmentos da sociedade, tais como: diretoras de escolas, representantes de empresas especializadas na área de resíduos sólidos, professores e alunos de ensino fundamental, alunos universitários, Prefeitos, representantes de sindicatos, membros do CBH-PP, técnicos da CETESB, técnicos do DAEE, diretor, professores e alunos

da FCT/UNESP, cooperados da Cooperativa dos Trabalhadores de Produtos Recicláveis de Presidente Prudente, representantes da Prudenco, representantes da Caixa Econômica Federal, funcionários de setores de limpeza pública dos municípios da UGRHI-22 e diretoria e membros do CBH-PP. (LEAL, et. al., 2003, p. 210)

Novos seminários sobre o tema resíduos sólidos foram realizados nos anos seguintes, o que favoreceu a divulgação e discussão dos projetos em desenvolvimento na região, a construção de conhecimento sobre o tema e a troca de experiências entre pesquisadores, catadores, professores, técnicos das prefeituras, entre outras pessoas. Nestes debates os primeiros projetos de organização de catadores e coleta seletiva implantados na região foram amplamente divulgados e discutidos e nos anos seguintes outras experiências surgiram com várias especificidades, conforme analisamos a seguir.

Capítulo

5



Os Programas de Coleta Seletiva
de Resíduos Recicláveis no
Pontal do Paranapanema

CAPÍTULO 5 - OS PROGRAMAS DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS NO PONTAL DO PARANAPANEMA

No Pontal do Paranapanema, no Oeste do estado de São Paulo, estão em funcionamento alguns Programas de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Recicláveis, que foram instalados nas cidades de Presidente Epitácio, Presidente Prudente, Álvares Machado, Martinópolis e Presidente Venceslau.

Os programas estão baseados em um sistema bastante simples, que consiste em recolher nas portas das residências e de alguns estabelecimentos comerciais o resíduo reciclável gerado e descartado de forma seletiva. Este trabalho de coleta é realizado predominantemente por catadores (organizados em associações ou cooperativas), que anteriormente desenvolviam a atividade de catação nos lixões e nas ruas destas cidades.

A aparente falta de complexidade para a realização do trabalho de coleta seletiva de resíduos recicláveis esconde, atrás de si, um importante trabalho prévio para a instalação do Programa, ou seja, a necessidade de preparação da população de diferentes camadas sociais para a participação e instalação de uma infra-estrutura que possibilite a realização de todo o trabalho, que inclui a coleta, o transporte, a triagem e a comercialização dos resíduos recicláveis.

Neste sentido, as experiências que apresentaremos tiveram, guardadas as especificidades de cada uma delas, que ser organizadas para preparar a população de cada uma das cidades a descartar seletivamente os resíduos recicláveis gerados, obedecendo a um cronograma composto por bairros, dias, e horários, diferenciado do serviço de coleta de lixo convencional. Essa dinâmica é fundamental para o sucesso de qualquer programa de coleta seletiva.

A estruturação dos programas de coleta seletiva e de organização de catadores foi possível com o apoio e parceria do poder público e/ou outras instituições da sociedade civil, como as instituições de ensino e pesquisa e a igreja católica, entre outras.

Em cada uma das cidades analisadas a metodologia de implantação da coleta seletiva e a organização dos trabalhadores ocorreu de maneira diferente, de acordo com as especificidades econômicas, políticas e sociais locais, que também influenciam a infra-estrutura, benefícios e desafios que cada grupo de catadores apresenta na atualidade. Vamos analisar detalhadamente cada um desses processos.

5.1 Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos domiciliares em Presidente Prudente

Presidente Prudente se destaca como a maior cidade do Pontal do Paranapanema e principal centro comercial e de serviços especializados. De acordo com a estimativa de população realizada pelo IBGE em 2009, o município conta com pouco mais de duzentos mil habitantes, a maior parte na área urbana e, assim, também é nesta cidade que os problemas associados aos resíduos sólidos se apresentam com maior dimensão e gravidade.

Os números relativos à geração de resíduos são conflitantes. Para a CETESB (2010), no ano de 2009 foram geradas 122 toneladas/dia. No EIA-RIMA realizado em 2005 para a implantação do aterro sanitário constam 140 toneladas/dia⁹⁶. No diagnóstico realizado por Leal et al. (2004), a Companhia Prudentina de Desenvolvimento (PRUDENCO) responsável pela limpeza pública declarou que são geradas e recolhidas entre 200 e 220 toneladas/dia. De todo modo, a geração de resíduos nessa cidade é bem superior ao que ocorre nas demais cidades da região.

A coleta de resíduos domiciliares abrange toda a cidade, que se encontra dividida em 23 setores, sendo que em 7 deles (centro, adjacências e condomínios horizontais fechados de alto padrão) a coleta é realizada diariamente e nos demais setores ocorre de maneira alternada em três dias da semana. Para a coleta e transporte de resíduos são empregados 55 funcionários (LEAL et al., 2004)

A disposição dos resíduos coletados ocorre na forma de lixão, situado ao lado do distrito industrial, distante cerca de 6 km da cidade. No local, chama a atenção o grande número de pessoas trabalhando na catação de resíduos recicláveis (Foto 1)⁹⁷.

⁹⁶ A disposição de resíduos sólidos continua ocorrendo na forma de lixão, pois a área indicada no EIA-RIMA não foi aceita. Está em desenvolvimento o processo de escolha de nova área na fazenda Pirapó-Santo Anastácio.

⁹⁷ O Inventário Estadual de Resíduos Sólidos realizado pela CETESB em 2002 identificou 150 catadores no lixão de Presidente Prudente. Em trabalho de campo realizado em 2003, Gonçalves (2006) registrou 140 catadores.



Foto 1 - Catadores trabalhando no lixão de Presidente Prudente, 2002.

Fonte: GADIS. Arquivo do projeto de Políticas Públicas FAPESP/Unesp.

Devido a essa situação precária de disposição de resíduos sólidos o Município já sofreu diversas autuações do poder público estadual e, ainda hoje, recebe multas diárias pela disposição inadequada. A análise do IQR (Tabela 10) permite verificar que no período de 1997-2009 não ocorreu melhoria significativa da situação em Presidente Prudente.

Tabela 10 - Classificação do IQR em Presidente Prudente (1997-2009)

Ano	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Município													
Presidente Prudente	2,0	2,3	2,9	2,8	2,5	2,3	2,5	2,2	2,9	2,1	2,7	1,7	2,0

Valores do IQR e IQC: 0 a 6 = inadequado; 6,1 a 8 = controlado; 8,1 a 10 = adequado.

Fonte: CETESB, Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares: relatórios de 2005, 2007, 2008 e 2009.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

Para tentar reverter essa situação inadequada, foi realizado um EIA-RIMA em 2005 tendo em vista a instalação de um aterro sanitário, mas a área indicada não foi aceita e ainda está em desenvolvimento o processo de escolha de nova área e licenciamento ambiental.

Enquanto isso, os resíduos sólidos continuam sendo dispostos de forma inadequada e a Prefeitura sofre sanções dos órgãos de fiscalização como a CETESB. Por exemplo: em janeiro de 2009, a CETESB anunciou que a Prefeitura deverá pagar multa pelo descumprimento de

TAC firmado em 1998, que estabelecia prazo para o fim do depósito ilegal de resíduos em 3 de dezembro de 2008. A Prefeitura tentou negociar a multa e realizou reuniões com a CETESB e com responsáveis pela coleta comum na PRUDENCO para tentar resolver o problema.

Uma empresa foi contratada para a elaboração do projeto de encerramento do depósito ilegal e está incluindo no projeto as medidas emergenciais impostas pela CETESB para correção das irregularidades ambientais. Dentre as medidas impostas destacam-se: captação do chorume e tratamento; e reconformação geométrica e confinamento geotécnico do maciço de resíduos nos locais que apresentam risco (evitando desmoronamentos).

Com a tomada dessas providências, em outubro de 2009, foi assinado um novo TAC entre a Prefeitura Municipal e a Promotoria do Meio Ambiente e Urbanismo. Segundo o documento, a Prefeitura tem dois anos para encerrar a disposição no lixão e implantar um aterro sanitário. Segundo o Promotor de Justiça Regional do Meio Ambiente e Urbanismo, este é o último acordo firmado com a Prefeitura de Presidente Prudente, pois outros já foram firmados e descumpridos. Se desta vez as determinações não forem atendidas será feita uma interdição judicial, com a aplicação de multas⁹⁸.

Para atender os compromissos firmados, em dezembro de 2009 a Prefeitura reivindicou junto ao Secretário de Estado do Meio Ambiente R\$ 17 milhões de reais, sendo R\$ 16 milhões para solucionar o problema do lixão (com a construção do aterro sanitário e outros procedimentos) e R\$ 1 milhão para a construção de um Ecoponto para armazenamento de pneus usados a serem encaminhados para reciclagem em São Paulo. O secretário se comprometeu em ajudar a cidade.

Já para solucionar o problema da catação de recicláveis dentro do lixão vem sendo desenvolvido um projeto de organização da coleta seletiva com a participação dos catadores, cujos detalhes serão abordados no item 5.2.

Além dos problemas relativos ao lixão, em Presidente Prudente também ocorre à disposição inadequada de entulhos em terrenos baldios, fundos de vales, estradas vicinais e erosões. Problemas que têm persistido mesmo após a criação de áreas específicas para a disposição destes resíduos, os bolsões de entulho, o que indica que é preciso avançar no sentido da gestão e do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, envolvendo a população, catadores, carrinheiros, grandes geradores de resíduos, etc. na busca de soluções.

⁹⁸ DEPOIS DE 12 ANOS, PP assina novo TAC para encerrar lixão. *Jornal o Imparcial*, 15/10/2009.

5.2 A Cooperativa de Trabalhadores em Resíduos Recicláveis de Presidente Prudente - COOPERLIX

Uma ação na busca de minimização dos problemas relacionados ao lixo na cidade foi a constituição da Cooperativa de Trabalhadores em Resíduos Recicláveis de Presidente Prudente (COOPERLIX), concomitantemente à instalação do programa de coleta seletiva de recicláveis em Presidente Prudente, que teve origem no Projeto de Pesquisa “Educação Ambiental e o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em Presidente Prudente-SP: desenvolvimento de metodologias para coleta seletiva, beneficiamento do lixo e organização do trabalho”, coordenado pelo Prof. Dr. Antonio Cezar Leal, apoiado pela FAPESP, no Programa Políticas Públicas e do qual temos participado como colaboradora. O projeto foi a primeira experiência com essas características na região do Pontal do Paranapanema.

Teve início em 2001 com o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos e das condições sócio-econômica dos catadores. O passo seguinte foi o de apresentação dos resultados e a proposição do projeto para os diferentes agentes interessados, em seguida, foram organizadas e realizadas diversas reuniões com vários parceiros, tendo em vista o planejamento de sua organização e a implantação da coleta seletiva. Com a participação de várias entidades e com a participação de parte dos catadores do lixão, foi criada a COOPERLIX e o programa de coleta seletiva foi implantado inicialmente no Conjunto Habitacional Ana Jacinta.

A expansão da coleta seletiva ocorreu gradativamente na cidade⁹⁹. Foi adotado o sistema de coleta porta-a-porta, que é complementado por Locais de Entrega Voluntária os LEV's, distribuídos em mais de 34 lugares (empresas particulares, condomínios fechados, faculdades, escolas e igrejas, entre outras instituições) - Anexo C.

A coleta seletiva ainda não foi implantada em toda a malha urbana. Atualmente abrange cerca de 70% da cidade, alcançando bairros das áreas centrais e periféricas da cidade, que foi dividida em setores onde a coleta é realizada uma vez por semana em dias alternados ao da coleta regular de lixo (Anexo D). Todavia, há como meta para o próximo ano a ampliação da coleta seletiva para 100% da cidade e a campanha de divulgação junto à comunidade já começou.

⁹⁹ A expansão da área de coleta seletiva tem implicações diretas sobre a quantidade de material coletado e comercializado. Por exemplo, em 2002 eram coletadas e vendidas 16 toneladas/mês, já em 2006 a média subiu para 60 toneladas/mês.

O serviço de coleta seletiva conta com uma infra-estrutura composta por caminhões equipados com aparelho de som, que reproduz a música símbolo do programa, de maneira a avisar os moradores dos bairros da passagem do serviço de coleta.

Em 2007 a COOPERLIX reunia 38 catadores, sendo 24 homens e 14 mulheres que se dividiam nas diversas atividades realizadas, conforme se pode observar na Tabela 11. Todavia, essa divisão do trabalho não é rígida, pois conforme a necessidade pode ocorrer o remanejamento dos trabalhadores nas diversas funções. No entanto, algumas exigem uma força física bastante considerável, por exemplo, a movimentação dos fardos, quase sempre realiza pelos homens.

Tabela 11 - Divisão do trabalho na COOPERLIX - 2007

Número de Trabalhadores						
Coleta	Esteira	Prensa	Guarda	Mesas de Seleção	Cozinha	Picotadora de Papel
7	8 a 10	2	2	18 a 20	1	1

Fonte: COOPERLIX.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

A COOPERLIX contava com a presença de um agente de apoio operacional, um funcionário da PRUDENCO, que ajudava a gerenciar algumas tarefas e traçar estratégias para realização do trabalho, como a divulgação e a inserção de novas rotas de coleta seletiva, além da comercialização (negociação de preços) com os compradores de resíduos recicláveis da cidade e região.

O trabalho está organizado em diversas etapas. A primeira etapa consiste na coleta dos resíduos recicláveis porta-a-porta nos diversos bairros e, ainda, nos LEV's instalados em diversos pontos da cidade. Depois, o material é transportado até o barracão descarregado e segue pela esteira (Foto 2) onde é separado por tipo e armazenado em Bag's e tambores. Na terceira etapa ocorre a prensagem e enfardamento. Os fardos são armazenados nas baias até o momento da comercialização.



Flávia Akemi Ikuta

Foto 2 - Triagem dos resíduos sólidos recicláveis na esteira instalada na COOPERLIX - 2007.

Com o crescente volume de resíduos recicláveis a cooperativa passou a funcionar em dois turnos, das 7h30 às 17h30 e das 12h às 22 horas de segunda a sexta-feira. Nos sábados e feriados (quando às vezes se fazia hora-extra) funcionava das 7h30 às 15 horas.

Para a realização do trabalho a COOPERLIX contava com os seguintes equipamentos: 4 caminhões com equipamento de som; 2 esteiras; 2 mesas de seleção; 1 balança; 2 prensas (Foto 3); 1 elevador de cargas e 1 picotadora de papel¹⁰⁰.

¹⁰⁰ Trabalho de campo 2007 e 2008.



Flávia Akemi Ikuta

Foto 3 - Prensagem de resíduos recicláveis na COOPERLIX - 2007.

Os cooperados contam ainda com equipamentos de proteção individual (luvas, avental, máscara, sapato) e coletiva (extintor de incêndio) e instalações adequadas: barracão, baias, escritório, sala de reuniões e refeitório, cozinha e banheiros masculinos e femininos.

A COOPERLIX funcionou por alguns anos sem licença ambiental, por causa dos custos das taxas. Depois, de acordo com a presidente da cooperativa, os documentos foram organizados e encaminhados para análise e a cooperativa foi dispensada da licença. No entanto, em 2009 ocorreu a ampliação da área construída tendo em vista o processamento de PET e para esta parte será necessário o licenciamento ambiental.

Em relação à quantidade e tipo de material recolhido e comercializado pela COOPERLIX, vale ressaltar que elas variam ao longo do ano. Por exemplo: em 2007 essa variação ficou entre cerca de 57 e 78 toneladas, conforme se pode observar na Tabela 12. Entre os fatores que influenciaram a quantidade de material coletado destacam-se: doações de material; aumento do consumo e descarte de embalagens em épocas festivas e o aumento da capacidade de coleta da cooperativa, que recebeu a doação de um caminhão do Rotary Clube em fevereiro de 2007 e ampliou a área atendida pela coleta seletiva.

Tabela 12 - Controle de Produção (Kg) da COOPERLIX - 2007

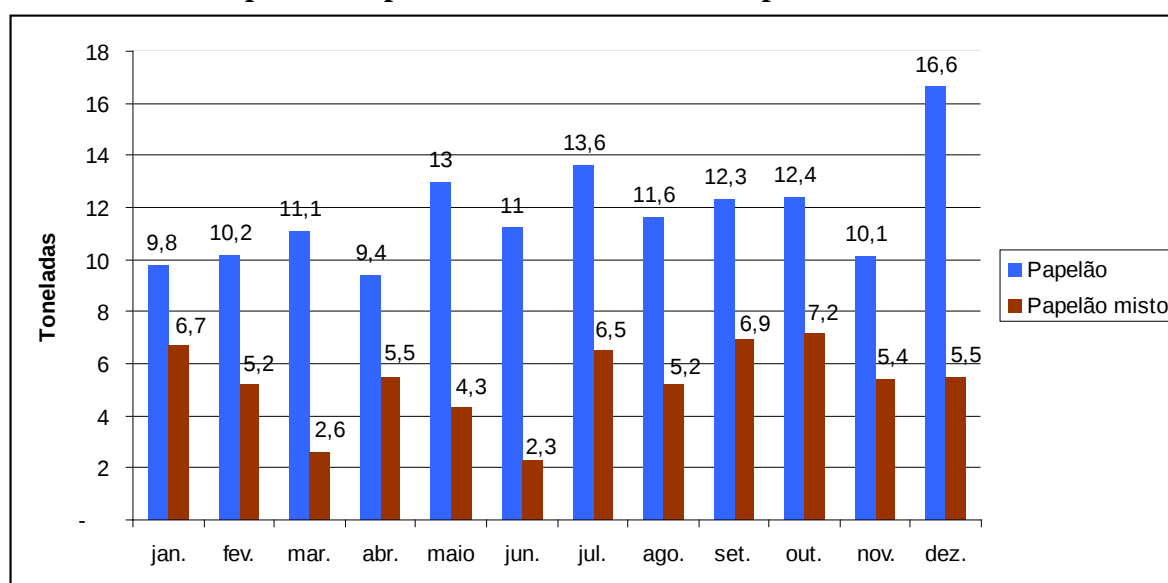
Produto	janeiro	fevereiro	março	abril	Mai	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
Papelão	9.890	10260	11100	9490	13.010	11.230	13660	11650	12310	12420	10150	16690
Papelão misto	6.705	5260	2650	5540	4.330	2.390	6530	5280	6980	7230	5460	5500
Papel branco 4	7.800	7630	8970	5400	5.720	5.430	6620	4970	3610	5770	3350	7620
Papel colorido		1530	1500	300	490	1.000	2160	2070	1500	1480	2450	5190
Jornal amarrado	5.000	3890	4939	3830	6.160	4.930	4890	4240	2917	4100	3350	4190
Jornal prensado							2400	1000	610	1100	1660	2980
Revista	2.830	2080	3120	2330	2.560	2.040	2850	3490	3813	3210	2680	3490
Saco de cimento		2500	2000	1000	1000	2000	810	1000	0	750	500	0
Duplex	680	130	190	250	760	1150	2470		0			0
Caixa Tetra Park	1.890	1700	2770	2230	2.840	4070	2430	2740	620	2640	2000	3310
Plástico branco	1.620	1730	1430	1.450	2.160	1410	1390	2010	2110	2170	1040	2100
Plástico colorido	1.190	1430	1120	780	1.010	730	780	1550	3285	1310	2700	1200
Plástico Preto	550	310	170		720	150	1800	270	520	980	180	750
Sacolinha	840	780	450	2910	840	6970	430	490	210	450	250	710
Copinho	750	580	310	490	580	240	1690	890	130	660		1160
Balde Bacia	1.140	1600	820	1240	1.180	930	2470	1390	1340	1190	1680	1200
Garrafinha branca	2.260	2760	1970	2360	1.380	1620	1000	2250	2120	1850	2280	2120
Garrafinha colorida	990	1150	1320	1010	940	1080	0	1230	1405	1050	1390	1330
Água mineral					70		0	120	0		130	0
Manteiga			100	80			0	0	0	200	0	90
Mangueira			200			670	480	40	0		550	0
Pet	3.700	3900	3430	4550	4.340	3310	4320	4660	4560	4970	4040	5650
Pet óleo		540	360	460	810	440	0	530	680	410	720	350
Mesa e cadeira					260	150		0	0		0	0
Caixaria de eng		100		360		110	210	140	0	140	0	170
Cano de PVC			200		140	190	5700	0	0	220	290	0
Sucata	6.440	5580	6050	5870	5960	5510	5850	4100	5500	5760	6790	5200
Caco de vidro	8.000	6000	7140	5130	7300	5200		5850	6240	5410	5800	7520
Alumínio*												0
Cobre*												0
Bloco*												0
Metal*												0
Chapa de raio x*												0
Litro*												0
Total	62.275	61.440	62.309	57.060	64.560	62.950	70.940	61.960	60.460	65.470	59.440	78.520

Fonte: COOPERLIX. * Os dados sobre esses materiais não estavam disponíveis para consulta, mas os cooperados afirmaram que houve coleta e comércio desses materiais no período analisado

A análise dos dados de comercialização por tipo ou grupo de material permite visualizar melhor essa oscilação. Vejamos alguns casos.

No caso do papelão e papelão misto (Gráfico 6), observa-se que houve comercialização durante todo o ano, sendo que no mês de dezembro houve um aumento expressivo da quantidade de papelão vendida. Podemos inferir que isso ocorreu devido ao aumento do descarte desse tipo de material (no comércio e nos domicílios) devido às festas e compras de fim de ano.

Gráfico 6 – Papelão e Papelão misto comercializado pela COOPERLIX – 2007



Fonte: Cooperlix

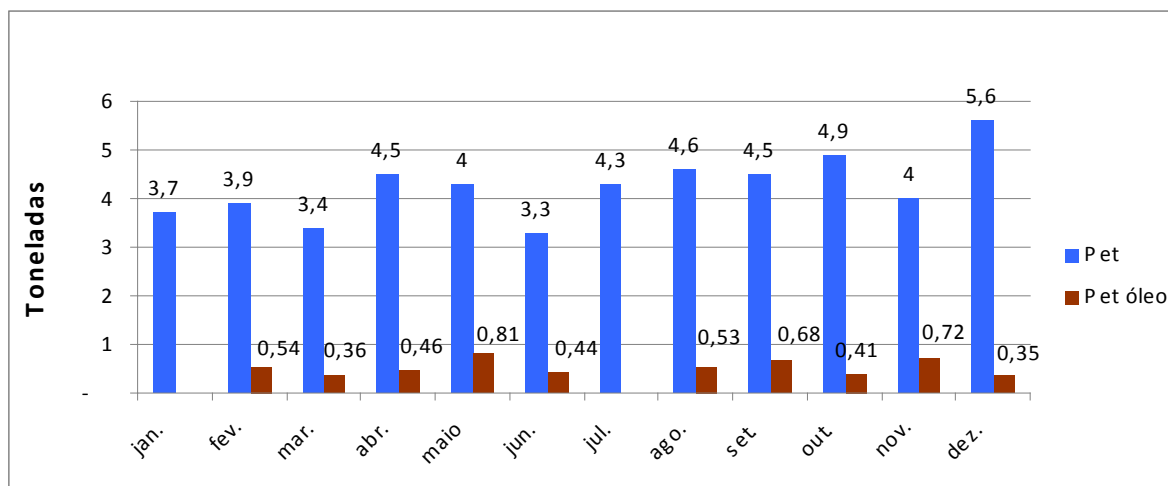
Org.: Flávia Akemi Ikuta

Observa-se, ainda, que a quantidade de papelão misto foi inferior a quantidade de papelão em todos os meses. O esforço de classificação do material justifica-se pelo preço diferenciado. Por exemplo: em janeiro de 2008 a cotação foi R\$ 0,29 kg de papelão e R\$ 0,14 kg de papelão misto. O crescimento da demanda por certos tipos de material eleva os preços, consequentemente os tornam mais atrativos, dinamizando o comércio no setor.

Outro material que se destaca no comércio de recicláveis é o PET (Gráfico 7). A variação que ocorreu em 2007 na quantidade desse material comercializada pela COOPERLIX pode estar relacionada ao clima e ao consumo de refrigerantes, pois se observa que em junho (período de inverno na região de Presidente Prudente) houve uma queda significativa da quantidade de material coletado e vendido. Todavia, também se observa que não houve interrupção da comercialização de PET ao longo do ano, o que se explica pela sua utilização

na fabricação de embalagens para outros produtos, por exemplo, embalagens para água, o que garante a geração constante desse tipo de resíduo.

Gráfico 7 – PET e PET óleo comercializada pela COOPERLIX – 2007



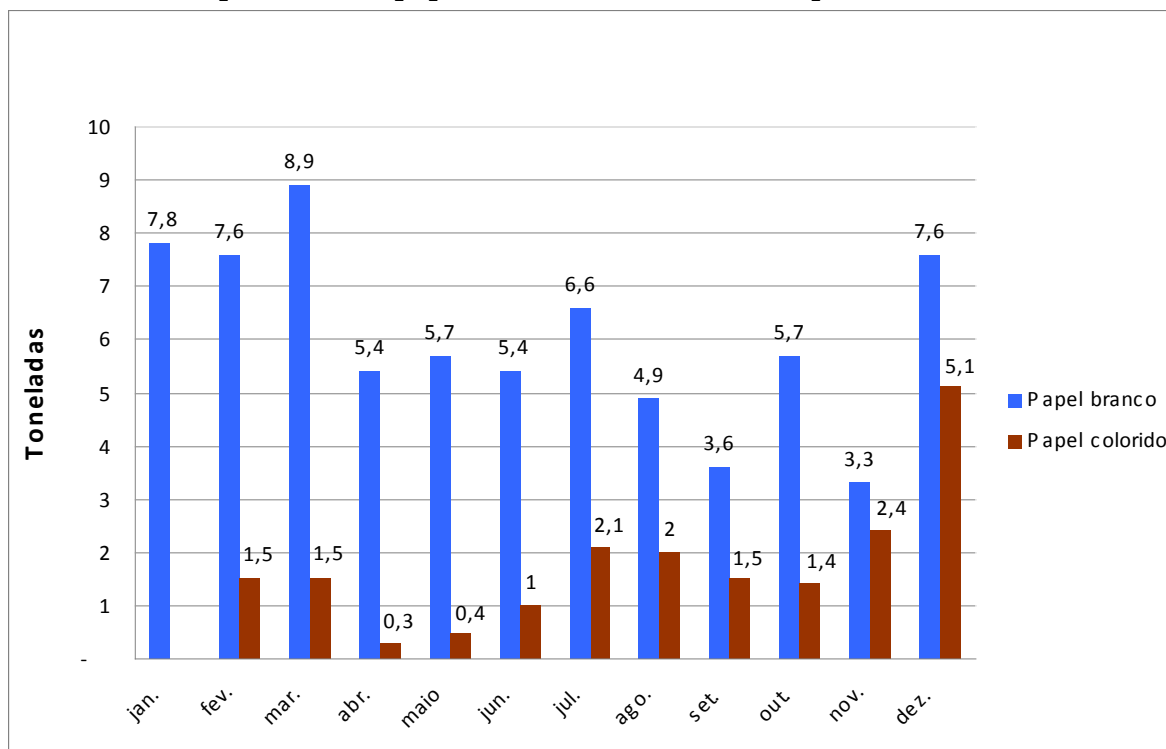
Fonte: Cooperlix

Org.: Flávia Akemi Ikuta

O Gráfico 7 também mostra os dados relativos ao PET óleo. Observa-se que nos meses de janeiro e julho não houve comércio desse tipo de material, o que não significa que não houve arrecadação e sim que houve uma presença reduzida do PET óleo no montante de resíduos coletado, a baixa quantidade não permite o enfardamento e a comercialização, permanecendo o material estocado. A cooperativa só realiza a venda quando há uma quantidade significativa de material, o que geralmente é uma exigência dos compradores. O preço do PET óleo é, em geral, mais de 50% inferior ao do PET.

No grupo dos papéis (Gráfico 8), destaca-se o comércio de papel branco como um dos produtos que mais contribuem para a formação da massa geral de resíduos recicláveis coletados e comercializados pela COOPERLIX. Esse tipo de material é bastante valorizado no mercado da reciclagem e tem comércio garantido durante todo o ano. Foi nos meses de março, janeiro, fevereiro e dezembro respectivamente que se registraram os maiores índices de comércio de papel branco.

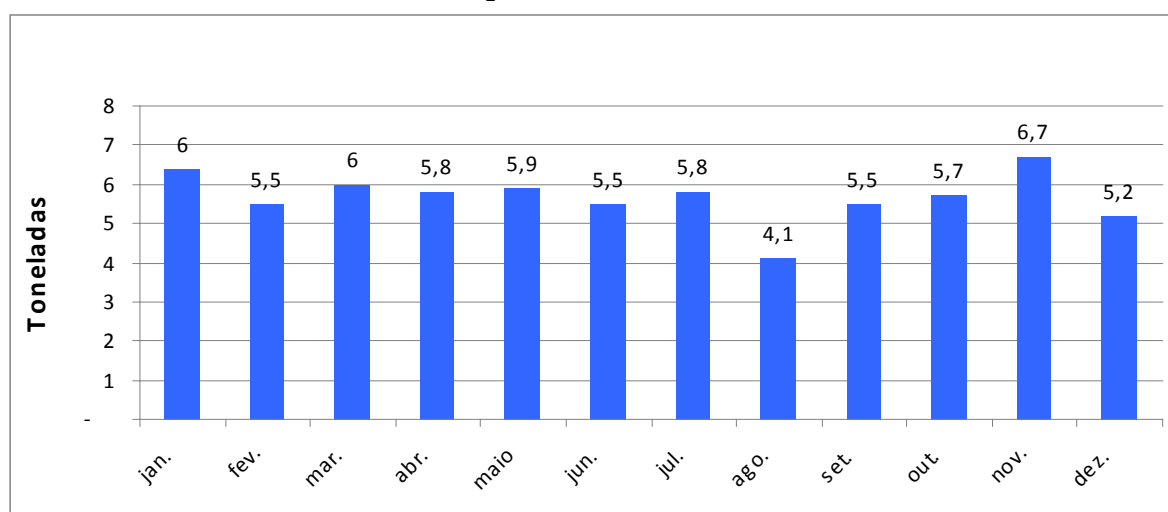
Já no que refere ao comércio de papel colorido, destaca-se o mês de dezembro de 2007, em que se vendeu uma quantidade superior à média anual de comércio desse tipo de material.

Gráfico 8 – Papel branco e papel colorido comercializado pela COOPERLIX – 2007

Fonte: Cooperlix

Org.: Flávia Akemi Ikuta

A sucata (objetos de ferro e aço) também contribui bastante para o total de resíduos comercializados. A grande quantidade desse tipo de material (Gráfico 9) se deve à coleta seletiva nos domicílios e, ainda, a doações de empresas e pessoas que realizam a limpeza de depósitos, quintais e terrenos. Destacam-se a presença de móveis como os fogões, geladeiras e etc.

Gráfico 9 – Sucata comercializada pela COOPERLIX – 2007

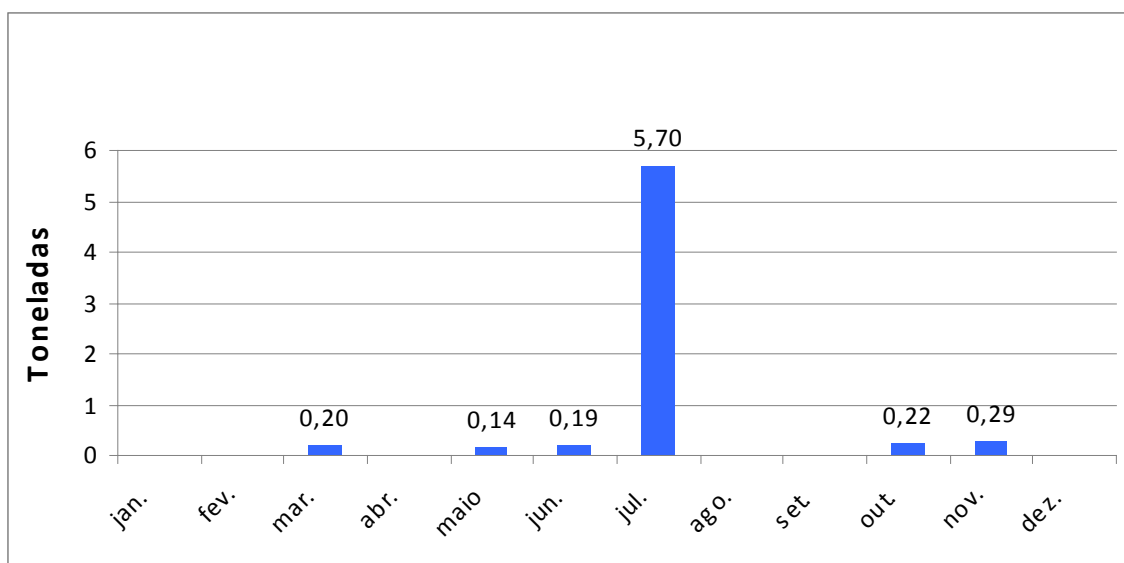
Fonte: Cooperlix

Org.: Flávia Akemi Ikuta

O comércio de sucata apresentou certa constância em 2007, com exceção do mês de agosto (quando se registrou a menor quantidade) e os meses de janeiro e novembro (quando foram vendidas as maiores quantidades no ano).

Outros resíduos (como PVC, mesas e cadeiras, entre outros) são recolhidos em menores quantidades e não tem comércio durante todo o ano (Gráfico 10 e 11). Em 2007, foram comercializados apenas 6.740 kg de cano de PVC e 410 kg de mesas e cadeiras.

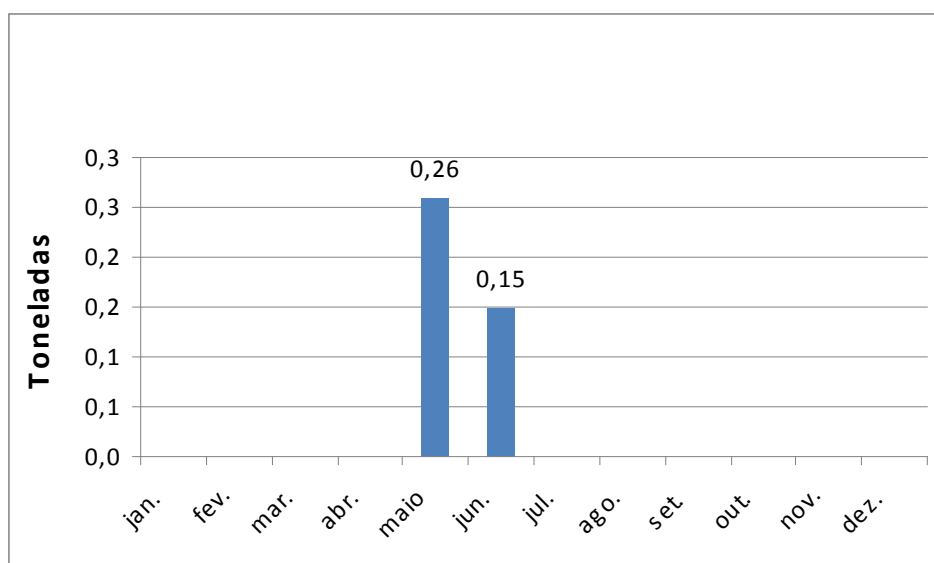
Gráfico 10 – Cano de PVC comercializado pela COOPERLIX – 2007



Fonte: Cooperlix

Org.: Flávia Akemi Ikuta

Gráfico 11 – Mesa e cadeira comercializada pela COOPERLIX – 2007



Fonte: Cooperlix

Org.: Flávia Akemi Ikuta

Mesmo em pequenas quantidades esses resíduos não são desprezados porque apresentam bons preços no momento da comercialização. De acordo com o agente de apoio operacional da cooperativa, os preços de resíduos recicláveis não variam muito na região de Presidente Prudente e, em janeiro de 2008, receberam: R\$ 0,60 pelo Kg de PVC e R\$ 1,00 por mesas e cadeiras.

Em geral, a COOPERLIX vende uma ou duas cargas por semana para grandes compradores, que levam todo tipo de material. Quantidades menores de resíduos podem ser vendidas para pequenos compradores especializados, por exemplo: de embalagens de produtos de limpeza, que querem embalagens inteiras (sem prensar) e, de preferência, sem rótulos dos produtos originais. Estes comerciantes fazem parte de um circuito informal de comércio, e alguns se interessam também por garrafas de bebidas que estejam inteiras.

Os principais compradores de resíduos recicláveis triados pela COOPERLIX são de Presidente Prudente, onde se encontra grande número de depósitos, sucateiros e atravessadores, que revendem grandes quantidades de resíduos para grandes depósitos ou direto para as indústrias da reciclagem. A dinâmica interna de trabalho na COOPERLIX acaba sendo ditada pelas relações comerciais com esses agentes econômicos.

No final de 2007, com o apoio do Rotary Club de Presidente Prudente, a COOPERLIX começou a realizar também o recolhimento de óleo de cozinha juntamente com a coleta seletiva (Foto 4). A intenção era avaliar a quantidade recolhida e definir a melhor opção de retorno, sendo pensadas duas possibilidades: 1) venda para a produção de biodiesel; 2) montar uma fábrica de sabão. Por fim, foi escolhida a primeira opção.



Flávia Akemi Ikuta

Foto 4 - Óleo de cozinha coletado pela COOPERLIX.

Desde setembro de 2009, a COOPERLIX também recebe o óleo coletado pelo Programa de Reciclagem de Óleo de Fritura (PROL), cujo objetivo é diminuir a obstrução da rede de esgotos, evitar a poluição da água e permitir a reciclagem com a fabricação de biodiesel, sabão, ração, massa de vidraceiro, tinta, etc. O projeto é uma iniciativa conjunta da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), Governo do Estado de São Paulo, Rotary Club, Escola Adventista, Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp), Prefeitura de Presidente Prudente, Associação Paulista do Ministério Público, Prudento, Cooperlix, UNESP, Unoeste e Banco do Brasil.

De acordo com a Sabesp, a estimativa é de que em Presidente Prudente são produzidos 60 mil litros de óleo por mês. Em setembro de 2009 foram recolhidos 800 litros de óleo e a meta é aumentar esse número nos próximos meses¹⁰¹.

Com o PROL, foram criados postos de recolhimento do óleo nas agências da própria Sabesp, entre outros pontos na cidade. Mas, a COOPERLIX também realiza a coleta do óleo em casas, bares e restaurantes.

A Tabela 13 permite verificar o balanço geral das atividades da COOPERLIX no ano de 2007.

Tabela 13 - Balanço Geral da COOPERLIX – 2007

Mês	Receita	Despesa	Líquido	Dividido (nº de cooperados)	Renda mensal (R\$)
Janeiro	18.690,50	2.625,26	16.065,24	28	573,76
Fevereiro	19.657,10	3.437,18	16.219,92	28	579,28
Março	19.692,10	3.346,60	16.345,44	31	527,27
Abril	18.907,30	3.520,12	15.387,18	30	512,91
Maio	21.674,32	5.298,97	16.375,35	31	528,24
Junho	21.494,28	5.473,96	16.020,32	31	516,78
Julho	24.341,30	3.929,80	20.411,50	34	600,34
Agosto	23.343,85	2.927,14	20.416,71	33	618,69
Setembro	23.987,87	3.267,28	20.720,59	34	609,43
Outubro	26.557,57	3.984,63	22.572,94	34	663,91
Novembro	25.094,55	4.331,38	20.763,17	35	593,23
Dezembro	28.793,85	4.853,25	23.940,60	35	684,02

Fonte: Cooperlix, 2008.

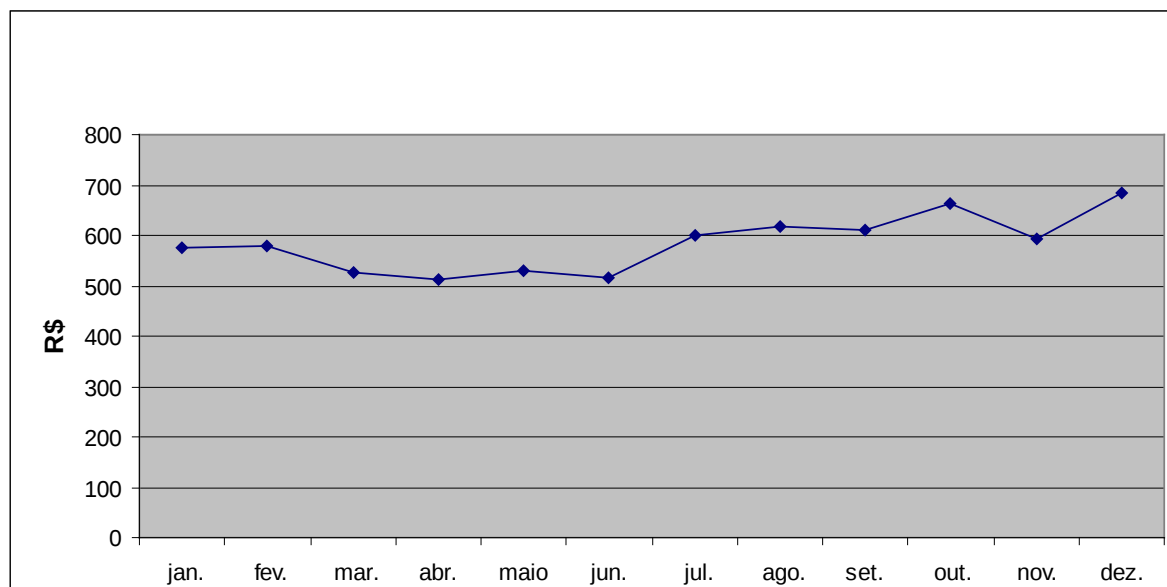
Org.: Flávia Akemi Ikuta

¹⁰¹ Disponível em: <<http://www.presidentepudente.sp.gov.br/noticias.asp?cod=3648>>. Acesso em: 15/12/2009.

O aumento da receita ocorreu gradativamente ao longo do ano e teve um salto significativo no período analisado, de R\$ 18.690,50 em janeiro para R\$ 28.793,85 em dezembro, uma diferença de mais de dez mil reais. Podemos inferir que esse aumento da receita está relacionado à ampliação da área de coleta seletiva e conseqüente aumento da quantidade de resíduos recicláveis que chegam até a cooperativa. Além disso, a cooperativa recebeu a doação de mais um caminhão e um elevador de cargas, o que facilitou os trabalhos dentro e fora do barracão. Também não podemos descartar eventuais altas nos preços pagos pelas mercadorias.

Esse aumento da receita reflete-se diretamente no aumento da renda mensal¹⁰² dos cooperados, que saltou de R\$ 512,91 em janeiro para R\$ 684,02 em dezembro. O aumento é notado principalmente a partir do mês de julho (Gráfico 12), quando houve um acréscimo de mais de R\$ 100,00 mesmo com a ampliação do número de cooperados. A manutenção e possíveis acréscimos ao rendimento mensal é fator preponderante na estabilidade do cooperado e da própria cooperativa, de forma que é a partir desse fator que os cooperados passam a entender o encaminhamento dos negócios.

Gráfico 12 - Salário base na COOPERLIX – 2007



Fonte: Cooperlix, 2008.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

Além do salário base os cooperados podem receber um adicional na renda mensal por hora extra trabalhada e, em alguns casos, pelo trabalho como guarda do barracão. Por outro lado, as faltas podem ser descontadas do salário base quando não são devidamente

¹⁰² A renda mensal é calculada a partir da divisão do valor líquido mensal pelo número de cooperados.

justificadas, de acordo com as regras previstas no estatuto que dá a diretriz organizativa e de funcionamento da cooperativa.

Também se verifica uma tendência de aumento das despesas ao longo de 2007. Nesse item incluem-se os gastos com combustível, mercado, gás, contabilidade, oficina (serviço e peças), entre outras coisas, que são fundamentais para o funcionamento dos trabalhos.

A COOPERLIX nunca realizou uma avaliação formal da participação da população na coleta seletiva, mas declarou que, em geral, é boa. Alguns bairros (como COHAB e Ana Jacinta) se destacam como os que apresentam melhores resultados.

Cantóia (2007), em uma avaliação dos resultados do projeto de políticas públicas e seus impactos na educação da comunidade e na coleta seletiva de recicláveis no Conjunto Habitacional Ana Jacinta, o primeiro bairro a ter coleta seletiva na cidade concluiu que:

No que diz respeito à atuação dos cooperados na execução da coleta seletiva na cidade de Presidente Prudente, destaca-se a sua competência na execução de suas tarefas, o prestígio alcançado em relação à população e os benefícios trazidos para a cidade, que além de estar mais limpa, torna-se ponto de referência para cidades ao entorno que desejam implantar programas de coleta seletiva, contando com a retirada de trabalhadores catadores do lixão, para que estes façam parte de uma cooperativa. (CANTÓIA, 2007, p. 145)

Apesar da avaliação positiva do trabalho realizado no ano de 2007 pela COOPERLIX, inferimos que os resultados poderiam ser ainda melhores. Por um lado, porque ainda há potencial de ampliação da coleta na cidade. Por outro, porque apesar dos anos de existência do programa de coleta seletiva e de todo o trabalho de sensibilização e orientação da população para o descarte seletivo, há moradores que ainda não contribuem com a cooperativa e os que não fazem uma separação adequada dos resíduos. Deste modo, parte do que chega a COOPERLIX não tem comércio, porque não são resíduos recicláveis ou porque a sujeira dos resíduos inutiliza-os dificultando ou impedindo o seu comércio. Segundo Gonçalves (2006, p.156):

Assim, alguns resíduos que chegam a Cooperativa não têm comercialização e após a triagem são encaminhados para o lixão. Dentre os resíduos sólidos não comercializáveis estão os orgânicos e objetos como sapatos velhos, chinelos, peças de roupas, pedaços de pano desgastados, fraldas descartáveis, embalagens metalizadas, pedaços de espelho, lâmpadas, isopor, etc.

O que não serve para a reciclagem não tem comércio. Os rejeitos são armazenados e transportados para o lixão a cada dois dias. Não há um controle rigoroso da quantidade de rejeitos recolhida diariamente, mas as estimativas são de que 12 a 15% do que é coletado seletivamente pela COOPERLIX são rejeitos. Esses números estão dentro da média nacional se considerarmos como referência os dados do CEMPRE (2008), que afirma que a quantidade de rejeitos na composição em peso dos recicláveis resultantes da coleta seletiva no Brasil é de 13%.

Acreditamos que as atividades de educação ambiental poderiam contribuir para a diminuição da quantidade de rejeitos e para os resultados da coleta seletiva de modo geral. Mas, a cooperativa não tem um programa permanente de educação ambiental, embora realize palestras quando são solicitadas por escolas e condomínios fechados, por exemplo. A relação mais próxima se faz a partir do serviço de atendimento ao público que, por telefone, pode fazer reclamações, tirar dúvidas, doar resíduos recicláveis, etc.

Na avaliação realizada pela presidente da cooperativa em 2008, dentre as principais conquistas alcançadas destaca-se o respeito e amizade construída pelo grupo e toda a infraestrutura e condições de trabalho digno que se efetivaram até o momento. Já com relação às principais dificuldades enfrentadas, ressaltou dois pontos: 1) a concorrência com carrinheiros nos bairros¹⁰³; e 2) a necessidade de um caminhão novo e maior dos que os existentes, que permitisse o comércio direto com as indústrias da reciclagem, de forma a saírem do comércio com os atravessadores, podendo dessa forma alcançar maiores rendimentos para os cooperados¹⁰⁴.

Essa necessidade foi parcialmente resolvida no segundo semestre de 2008, por meio de parceria com a Fundação Banco do Brasil, que liberou recursos para a compra de um caminhão e uma esteira para a COOPERLIX. Essas aquisições permitiram a ampliação da área de coleta e do número de cooperados (de 38 para 41 trabalhadores e ainda há expectativa de aumentar o quadro), a melhoria das condições de trabalho na separação dos materiais

¹⁰³ A COOPERLIX também enfrenta a concorrência com outra cooperativa, a Cooperativa de Catadores de Recicláveis de Presidente Prudente – CCRPP, que foi organizada por iniciativa do deputado federal Talmir Rodrigues. A CCRPP realiza a coleta seletiva, por exemplo, no residencial Dahma I, um condomínio horizontal fechado de alto padrão. Em dezembro de 2009 a CCRPP solicitou apoio da Prefeitura Municipal de Presidente Prudente e participou de reunião com representantes da PRUDENCO e da COOPERLIX para discutir o assunto.

¹⁰⁴ O Comitê de Catadores do Sudoeste do Estado de São Paulo tem discutido a possibilidade de as cooperativas e associações realizarem a comercialização conjunta dos resíduos recicláveis, reunindo grandes quantidades e negociando direto com as indústrias. Mas, de acordo com o Sr. Henrique, representante da COOPERLIX no Comitê, por enquanto não houve avanços para a efetivação dessa idéia.

recicláveis, o aumento da produção e das vendas (cerca de 15%), bem como da renda mensal dos cooperados.

A parceria com a Fundação Banco do Brasil faz parte um projeto DRS – Desenvolvimento Regional Sustentável que, segundo o superintendente estadual do banco, é o maior apoiado pela fundação no interior do Estado de São Paulo. O projeto prevê, ainda, a aquisição de outros equipamentos, como uma extrusora e equipamentos de informática para uma sala de educação ambiental, somando R\$ 376.813,00.

Outro aspecto que vale ressaltar é que ao longo de sua história, a COOPERLIX contou com o apoio de uma ampla rede de parceiros que contribuíram em diversos aspectos: cursos de capacitação; alfabetização de jovens e adultos; doação de equipamentos, divulgação da coleta, etc. Destacam-se: a Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, por meio de diversas secretarias; a FCT/UNESP; a Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE; SIEMACO e FENASCON; a Caixa Econômica Federal; Rotary Clube e o Banco do Brasil. Os cooperados acreditam que essas parcerias foram fundamentais para o sucesso do programa de coleta seletiva e a existência da cooperativa.

Com o crescimento do número de cooperados e a ampliação da área de coleta nos últimos anos aumentou também a quantidade de material reciclável que chega à COOPERLIX e o barracão (local de trabalho) não comporta tudo. Para melhorar a situação, desde o segundo semestre de 2008 está ocorrendo ampliação do prédio, com a duplicação da área construída, o que permitirá melhor organização do trabalho cotidiano, melhoria do armazenamento dos resíduos até a comercialização, área para recepção e atendimento ao público e o aumento do número de cooperados.

Por fim, vale destacar que no período de setembro de 2008 até outubro de 2009 os trabalhadores da COOPERLIX sofreram queda na renda mensal, devido à queda no preço dos resíduos recicláveis. De acordo com a presidente da cooperativa, em entrevista ao Jornal O Imparcial em 24 de janeiro de 2009, os preços praticados em janeiro estão muito abaixo dos registrados em dezembro, por exemplo: o preço do papelão teve queda de 62,5%, passou de R\$ 0,32 para R\$ 0,12; e o preço do PET caiu 43%, foi vendido por R\$ 1,05 em dezembro e em janeiro a R\$ 0,60.

Para a presidente da COOPERLIX, essa desvalorização foi um reflexo da crise econômica que atingiu os mercados financeiros no fim de 2008. A queda dos preços dos resíduos recicláveis gerou, conseqüentemente, uma queda do rendimento dos cooperados de cerca de 50%. Isso fez com que vários trabalhadores, inclusive fundadores, deixassem a

COOPERLIX em busca de melhores rendimentos. Em dezembro de 2009, o grupo de trabalhadores da COOPERLIX era formado por 41 pessoas.

No segundo semestre de 2009 várias mudanças ocorreram na organização da COOPERLIX e da coleta seletiva em Presidente Prudente. A Prudenco e a Prefeitura Municipal estão ampliando o apoio à cooperativa e assumindo mais responsabilidades na execução e manutenção do programa de coleta seletiva.

A Prudenco contratou uma assessora técnica de coleta seletiva para organizar a expansão do serviço para 100% da cidade até dezembro de 2010 e cedeu mais dois caminhões para a COOPERLIX. A campanha de divulgação e conscientização da população com a entrega de panfletos porta-a-porta já começou. Esse trabalho também está ocorrendo em alguns bairros que já eram atendidos com a coleta seletiva, tendo em vista orientar novamente a comunidade, pois além da expansão do serviço está ocorrendo a reorganização dos setores, com mudanças nos trajetos e dias de coleta.

A COOPERLIX está se preparando para iniciar uma nova etapa, o pré-processamento industrial do PET, por meio de moagem e sua transformação em *flakes*. Essa etapa permitirá agregar valor ao produto comercializado pela cooperativa e deverá contribuir para o aumento da renda dos cooperados.

5.3 Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos em Presidente Epitácio

No caso de Presidente Epitácio, a preocupação com os problemas relacionados aos resíduos sólidos justifica-se essencialmente pelo fato de ser uma Estância Turística, situada às margens do Rio Paraná e, como tal, necessitar de cuidados especiais com o ambiente urbano que recebe visitantes da região oeste do estado de São Paulo e do Mato Grosso do Sul. O turismo movimenta a economia local e para se manter depende da qualidade ambiental.

Presidente Epitácio destaca-se no Pontal do Paranapanema como a segunda cidade¹⁰⁵ em quantidade de geração de resíduos sólidos domiciliares: são 15,1 toneladas/dia (CETESB, 2010), coletadas e dispostas em aterro com condições controladas (Foto 5).

¹⁰⁵ De acordo com a estimativa realizada pelo IBGE em meados de 2009, a população de Presidente Epitácio é de 40.891 habitantes.



Flávia Akemi Ikuta

Foto 5 - Vista parcial do aterro de resíduos sólidos de Presidente Epitácio – abril/2008.

Em trabalho de campo realizado em março e abril de 2008 verificamos que os resíduos sólidos dispostos no aterro não estavam recebendo cobertura diária, ficando expostos às intempéries, sofrendo dispersão de resíduos leves (papel, sacolas plásticas), atraindo moscas e animais. Essa situação demonstra dificuldades da prefeitura na operação do aterro (Foto 6).



Flávia Akemi Ikuta

Foto 6 - Vista parcial do aterro de resíduos sólidos de Presidente Epitácio – abril/2008.

A análise do IQR (Tabela 14) confirma as condições controladas no aterro na avaliação realizada pela CETESB em 2009. Todavia, também revela que a classificação

estava inadequada em 2007, o que levou o município a ser objeto da Resolução SMA 50/07 (que instituiu o Projeto Ambiental Estratégico Lixo Mínimo), desenvolver ações para reverter o enquadramento inadequado, sendo reclassificado em 2008¹⁰⁶.

Tabela 14 - Classificação do IQR em Presidente Epitácio (1997-2008)

Ano Município	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Presidente Epitácio	1,8	1,8	9,7	8,6	5,4	8,3	8,1	7,3	7,4	7,4	5,6	6,1	7,1

Valores do IQR e IQC: 0 à < 6 = inadequado; 6 à < 8 = controlado; 8 à < 10 = adequado.

Fonte: CETESB, Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares: relatórios de 2005, 2007 e 2009.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

O sistema de limpeza pública é executado pela Prefeitura Municipal que, para tanto, destina 12,5% do orçamento municipal e cobra da população uma taxa de coleta de resíduos embutida no IPTU (LEAL et al, 2004, p.134). O trabalho nesse setor envolve mais de 80 funcionários públicos distribuídos nas tarefas de varrição, coleta de resíduos (domiciliares, públicos, comerciais e de serviços de saúde), capina e a limpeza de bueiros (realizada apenas ocasionalmente).

5.4 Associação dos Recicladores de Presidente Epitácio (ARPE)

O processo que deu origem à criação da ARPE teve início em meados 1999 com a desativação do antigo lixão de Presidente Epitácio, onde ocorria a presença de adultos e crianças trabalhando na catação de resíduos sólidos recicláveis. Para a desativação do lixão foi construído um aterro controlado e os catadores foram proibidos de exercer suas atividades nesse novo local de disposição dos resíduos domiciliares, o que gerou problemas sociais, já que as pessoas ficaram sem renda.

A Prefeitura Municipal tentou empregar essas pessoas em outras atividades, mas na maioria das vezes não teve sucesso. Então, realizou o cadastro delas e de outras pessoas que

¹⁰⁶ Além de Presidente Epitácio, outros 59 municípios com classificação do IQR inadequada em 2007 foram reclassificados na avaliação feita pela CETESB em junho de 2008. Esta reclassificação considerou os resultados das ações desenvolvidas pelos municípios com base na Resolução SMA 50/07 e revela os primeiros benefícios efetivos dessa política pública do governo do Estado de São Paulo para o setor de resíduos sólidos.

trabalhavam na catação de resíduos sólidos recicláveis nas ruas da cidade e, ainda, iniciou estudos para a implantação da coleta seletiva na cidade.

Com apoio do CBH-PP realizou-se a construção de um barracão de 200 m² junto à área do aterro, a compra de uma prensa e a divulgação da coleta seletiva junto à comunidade, principalmente a partir da rede de ensino. Paralelamente, ocorreu a criação legal da ARPE em 2003, com um grupo formado por 30 catadores e os trabalhos dos técnicos da prefeitura para organização da coleta seletiva, o que inclui visitas a outros municípios com experiências consolidadas, cursos e seminários.

Desenvolveu-se um *jingle* que foi divulgado nas escolas e rádios da cidade apresentando o projeto de coleta seletiva à comunidade e solicitando a adesão. Para a divulgação do projeto também foram utilizados folders educativos, banners e sacos plásticos de lixo na cor verde para acondicionamento dos resíduos sólidos recicláveis.

O início da coleta seletiva ocorreu em maio de 2003, abrangendo toda a cidade que foi dividida em cinco áreas onde o serviço é prestado uma vez por semana, de segunda a sexta-feira. Para tanto, os associados da ARPE foram divididos em dois grupos, sendo que um trabalha na coleta e outro no barracão fazendo a separação dos resíduos coletados.

Em 2008, a ARPE reunia 43 trabalhadores, sendo 12 homens e 31 mulheres, dentre os quais se destaca a presidente da associação e que também é umas das líderes do movimento de catadores na região sudoeste do estado de São Paulo. Nessa época, a divisão do trabalho na ARPE estava organizada conforme podemos observar na Tabela 15:

Tabela 15 - Divisão do trabalho na ARPE - 2008

Número de Trabalhadores									
Coleta	Prensa	Balança	Mesas de Seleção	Carrinho	Ferragem	Cobre	Resíduos do Frigorífico Bordon	Escritório	Cozinha
16	2	1	13	2	1	1	4	1	1

Fonte: ARPE – março/2008.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

A coleta seletiva realizada pela ARPE atinge além de 100% da cidade, a zona rural, pousadas e distritos vizinhos, tendo como diferencial a distribuição porta-a-porta de sacos plásticos verdes de 100 litros para o descarte seletivo dos resíduos nos domicílios. Essa prática e o amplo trabalho de divulgação do projeto têm garantido a adesão expressiva da

população à coleta seletiva e a qualidade dos resíduos recicláveis, cuidadosamente separados e limpos na etapa do descarte (Foto 7 e 8).



Flávia Akemi Ikuta

Foto 7 - Acondicionamento e descarte dos resíduos sólidos recicláveis em Presidente Epitácio – abril/2008.



Flávia Akemi Ikuta

Foto 8 - Coleta seletiva em Presidente Epitácio – abril/2008.

Observamos que a Prefeitura Municipal vem trabalhando em parceria com a ARPE desde a sua criação e que essa parceria vem conseguindo mobilizar a comunidade, o que faz com que este programa de coleta seletiva seja um dos melhores do Pontal do Paranapanema na avaliação realizada por Leal et al (2004).

Em 2008, verificamos que a Prefeitura investe R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) por mês no projeto de coleta seletiva. Além disso, a ARPE também tem parceria com algumas empresas que contribuem de diferentes formas. Por exemplo, em 2007, a Associação recebeu a doação de duas empresas diferentes: no primeiro caso, recebeu 15 mesas de madeira, utilizadas para a classificação de resíduos recicláveis e, no segundo, recebeu panfletos explicativos da coleta seletiva e seus benefícios.

Na ARPE os resíduos recicláveis são classificados em 34 tipos. Essa triagem bem detalhada contribui para a obtenção de preços melhores no momento da venda e evita desperdícios, ou seja, evita-se que resíduos recicláveis sejam desprezados como rejeitos (lixo) e enviados ao aterro.

Outro aspecto relevante é que o número de catadores associados e a produção mensal da ARPE cresceram bastante desde a sua criação em 2003 e o barracão já não comporta todos os equipamentos de trabalho, pessoal e material prensado e enfardado. Então, a área foi reorganizada e as mesas de seleção foram levadas para a área externa vizinha ao barracão, onde ficam protegidas do sol apenas por árvores (Foto 9). Somente as prensas, alguns fardos prontos para comercialização e resíduos frágeis (por exemplo, papel) permaneceram dentro do barracão (Foto 10).



Flávia Akemi Ikuta

Foto 9 - Vista parcial das mesas de seleção instaladas do lado de fora do barracão da ARPE – Presidente Epitácio – abril/2008.



Flávia Akemi Ikuta

Foto 10 - Interior do Barracão da ARPE – abril/2008

De acordo com a presidente da Associação, a renda mensal dos catadores no primeiro semestre de 2008 variou entre R\$ 520,00 e R\$ 600,00, dependendo dos preços obtidos na

comercialização e de horas extras, pois quando chega muito material alguns associados trabalham no período noturno principalmente na prensa.

Ela ressaltou que a queda no preço do material reciclável, a exploração dos atravessadores e a colocação do material reciclável no mercado são as principais dificuldades enfrentadas pela associação. Para reverter essa situação, o Comitê Regional de Catadores juntamente com a ARPE e outras organizações de catadores do oeste paulista, tem estudado e discutido a possibilidade de comercialização em rede. A ARPE destacou esse ponto como meta estipulada para o futuro em longo prazo.

Por outro lado, as principais conquistas foram: auto-organização e auto-gestão; melhora no relacionamento do grupo com aulas de educação popular; e a ampliação do número de associados. Em consequência desses resultados, os membros mais antigos da ARPE têm prestado apoio à estruturação de outras associações e cooperativas de catadores de resíduos recicláveis. Além disso, tem forte participação no Comitê Regional de Catadores do Sudoeste do Estado de São Paulo e inserção no Movimento Nacional de Catadores de Resíduos Recicláveis (Foto 11).



Flávia Akemi Ikuta

Foto 11 - Uniforme da ARPE com mensagem do MNCR – abril/2008.

De acordo com a Prefeitura Municipal¹⁰⁷, o projeto de coleta seletiva tem proporcionado diversos benefícios: aumento da vida útil do aterro; criação de empregos diretos e indiretos; redução dos pontos de procriação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue; melhora da limpeza pública, de terrenos baldios, das vias públicas e cursos d'água; além de promover a valorização da cidadania e melhorar a conscientização ambiental de todos.

5.5 Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos domiciliares em Álvares Machado e a Associação Reciclando Para a Vida¹⁰⁸

Segundo estimativa realizada pelo IBGE em 2009 a população de Álvares Machado é de 23.799 habitantes e são geradas pouco mais de 8,4 toneladas/dia de resíduos sólidos, que são coletados e dispostos em aterro situado distante da malha urbana e enquadrado em condições adequadas, segundo avaliação realizada pela CETESB no ano de 2009.

No entanto, observando-se os dados do IQR desde 1997 até 2009 (Tabela 16) percebe-se que as condições de disposição em Álvares Machado variaram bastante no período. O principal motivo dessa variação no enquadramento foi a implantação de um aterro em valas, sua saturação (em 2003 e 2004) e a escolha e implantação de nova área de aterro em 2006.

Tabela 16 - Classificação do IQR em Álvares Machado (1997-2009)

Ano Município	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Álvares Machado	1,5	2,0	2,1	3,5	3,5	7,2	7,0	3,3	3,7	9,2	9,0	8,9	8,8

Valores do IQR e IQC: 0 à < 6 = inadequado; 6 à < 8 = controlado; 8 à < 10 = adequado.

Fonte: CETESB, Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares: relatórios de 2005, 2007 e 2009.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

Em pesquisa realizada por Leal et al (2004) verificou que os resíduos eram dispostos em aterro em vala implantado na área rural do município e embora estivesse cercado havia 10

¹⁰⁷ Trecho da notícia “Tetra Pak entrega panfleto sobre coleta seletiva de lixo” publicada em 26/02/2007 no site da Prefeitura Municipal. (www.prudenet.com.br/~pmpe/index2.php?x1=20&x2=11&inf2=197).

¹⁰⁸ A análise do caso de Álvares Machado ainda será aprofundada, com dados coletados em questionário e entrevistas com os sujeitos envolvidos no gerenciamento de resíduos sólidos no município.

catadores trabalhando no local, fazendo a separação de resíduos sólidos recicláveis. Na época eles não recebiam qualquer tipo de apoio da Prefeitura Municipal, embora tivessem sido cadastrados tendo em vista sua inserção em um programa de coleta seletiva.

No entanto, o processo de organização dos catadores que culminou no surgimento da Associação Reciclando Para a Vida e do programa de coleta seletiva em Álvares Machado surgiu por iniciativa da sociedade civil organizada na Associação Lutando pelo Meio Ambiente Machadense (ALMAM), sob coordenação da professora Edna Cantos, idealizadora do programa.

A ALMAM investiu na sensibilização da prefeitura municipal para a importância de apoiar o projeto e estabelecer parceria com os 10 catadores que começavam a ser organizar na Associação Reciclando Para a Vida. Além disso, buscou parceria com a FCT/UNESP que já desenvolvia um projeto de organização de catadores em Presidente Prudente.

Então, a prefeitura, por meio de suas secretarias, forneceu a infra-estrutura básica para a realização do trabalho de triagem de resíduos recicláveis em condições dignas, cedendo um barracão (antigo matadouro municipal – Foto 12) que foi adaptado, bem como doando uniformes e equipamentos de proteção individual (luvas e botas). Além disso, a prefeitura também cedeu um caminhão e motorista para que a coleta seletiva pudesse começar (Foto 13).



Foto 12 - Vista parcial do barracão da Associação Reciclando Para a Vida – Álvares Machado.

Fonte: GADIS. Arquivo do projeto “educação ambiental e gerenciamento integrado de resíduos sólidos na UGRHI-22”. 2004



Flávia Akemi Ikuta

Foto 13 - Caminhão cedido pela Prefeitura Municipal de Álvares Machado para a Associação Reciclando Para a Vida realizar a coleta seletiva – maio/2008.

Foi realizada uma ampla divulgação do programa de coleta seletiva por meio de panfletos e comunicados em rádio, além disso, houve a contribuição da igreja e das escolas públicas.

A coleta é realizada pelos associados no sistema porta-a-porta, o mesmo existente nas demais cidades do Pontal do Paranapanema que tem programas de coleta seletiva de recicláveis. De acordo com Grimberg e Blauth (1998), esse sistema tem vários aspectos positivos: facilita a separação dos resíduos gerados nos domicílios; a disposição na calçada ou a entrega em mãos para os associados facilita o serviço de coleta; dispensa a utilização de pontos de entrega voluntária (PEV's); permite maior participação da população e a mensuração da participação no programa, porque permite a observação direta da quantidade de resíduos recicláveis dispostos para a coleta seletiva; facilita a descarga nos locais de triagem.

A coleta seletiva atende toda a área urbana de Álvares Machado, que está dividida em setores que são percorridos em diferentes dias da semana. Todo o material coletado é encaminhado para o barracão, onde é triado, prensado e enfardado e permanece armazenado

até a comercialização que ocorre quinzenalmente. A renda obtida é dividida entre os associados.

Um dos principais problemas enfrentados pela Associação é a falta de espaço para recepção e armazenamento adequado dos resíduos antes da classificação e em alguns casos mesmo depois de prensados e enfardados. O barracão não comporta mais a produção da Associação e, assim, parte dos resíduos fica exposta a céu aberto (Fotos 14 e 15), sujeita às intempéries e podendo favorecer o esconderijo e proliferação de insetos e pequenos animais (por exemplo, mosquitos, escorpiões e aranhas).



Flávia Akemi Ikuta

Fotos 14 - Vista da área externa do barracão da Associação Reciclando Para a Vida – Álvares Machado – maio/2008.

Dentre os benefícios alcançados pelo programa de coleta seletiva de Álvares Machado destaca-se a inclusão dos catadores de forma organizada no circuito econômico da reciclagem. Isso permite melhores condições de negociação dos preços e, principalmente, condições dignas de trabalho e renda.



Flávia Akemi Ikuta

Fotos 15 - Vista parcial da área externa do barracão da Associação Reciclando Para a Vida – Álvares Machado – maio/2008.

Neste sentido, alguns trabalhadores ressaltaram a diferença de tratamento que recebem da população da cidade agora que estão na Associação. De acordo com o catador Marcelo - 35 anos, membro da Associação: *“Agora as pessoas até param para conversar, saber como é nosso trabalho e dizer que querem ajudar. Para a associada Irene, 40 anos: O tratamento dado pela população é respeitoso e a gente fica feliz com o trabalho”*.

A Associação continua buscando novas parcerias para seu fortalecimento e fontes financiadoras do projeto, já que ainda precisam de um barracão maior, equipamentos (esteira ou mesa de seleção, prensa, entre outros). Mesmo com todas as dificuldades, o programa de coleta seletiva iniciado em 2003 e que atinge toda a cidade, tem contribuído diretamente para o aumento da vida útil do aterro, com a retirada de entre 20 a 30 toneladas/mês de resíduos recicláveis.

A Prefeitura Municipal pretende implantar uma usina de triagem e compostagem de lixo em área ao lado do aterro, com o objetivo de melhorar sua vida útil e o aproveitamento de recicláveis, pois se acredita que mesmo com a coleta seletiva realizada pela Associação Reciclando Para a Vida muitos recicláveis ainda são descartados no lixo comum e com a usina o trabalho da Associação será ampliado. O processo de licitação já está em andamento e a Prefeitura obteve, no segundo semestre de 2008, a liberação de R\$ 300 mil reais da Secretaria Estadual do Meio Ambiente para esse projeto.

5.6 Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos domiciliares em Martinópolis

A cidade de Martinópolis está localizada há 35 quilômetros de Presidente Prudente e é conhecida na região pelo potencial turístico do Balneário Represa Laranja Doce.

De acordo com estimativa do IBGE em 2009 a população total do município é de 25.533 habitantes, sendo que maioria reside na área urbana e a estes se somam, ainda, mais de mil pessoas que constituem a população carcerária¹⁰⁹.

Segundo a Prefeitura, cada habitante de Martinópolis gera, em média, meio quilo de resíduos sólidos por dia e, assim, o total médio de resíduos gerados é de 12.555,71 kg/dia, sem considerar a população carcerária¹¹⁰. Esses resíduos são coletados (três vezes por semana em dias alternados) pela Prefeitura Municipal e levados para a Usina de Reciclagem¹¹¹ e Compostagem¹¹², onde os resíduos recicláveis são separados, prensados, enfardados e armazenados para a comercialização e os rejeitos vão para o aterro. Mas, pretende-se que em breve, com a consolidação da coleta seletiva (implantada no início de 2007)¹¹³, esse percurso dos resíduos seja alterado.

Os serviços de limpeza pública do município (coleta, varrição, capina e limpeza de bueiros) são executados pela Prefeitura que, de acordo com Leal et al. (2003), não cobra pela sua realização e destina 2,9% do orçamento a este setor. Além disso, os autores destacam outros dois aspectos: 1) Martinópolis não tem coleta diferenciada dos resíduos sólidos de serviços de saúde, que são queimados no local de geração (hospital); 2) não existe um esquema especial de coleta de resíduos de construção e demolição, mas há duas áreas para disposição desses resíduos: uma situada ao lado do aeroporto; e outra em frente ao parque de obras da prefeitura.

Em trabalho de campo realizado em janeiro de 2007 observamos que esses dois aspectos já estão sendo tratados pelo Departamento de Meio Ambiente do Município que criou áreas específicas para recebimento desses resíduos. Os resíduos de serviços de saúde serão enviados para tratamento em outro município.

¹⁰⁹ http://www.martinopolis.sp.gov.br/Meio_Amb/Matéria.htm

¹¹⁰ Segundo Moraes; Silva (2009), ao se considerar a população carcerária a geração é de 0,49 kg/hab/dia e há um decréscimo de aproximadamente 6% no total da geração *per capita*.

¹¹¹ Vale ressaltar que, apesar do nome, na usina existente não é realizada a reciclagem de materiais. É comum confundir-se reciclagem e triagem. A reciclagem pressupõe a transformação físico-química dos resíduos em novos produtos.

¹¹² A compostagem está paralisada desde o final de 2005.

¹¹³ Esse assunto será detalhado adiante.

Quanto à disposição dos resíduos sólidos domiciliares, destaca-se que esta atualmente ocorre no aterro em valas que está localizado ao lado da Usina, mas durante alguns anos também ocorria a compostagem.

Para avaliação da qualidade do aterro e da compostagem podemos utilizar a classificação no Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) e Índice de Qualidade de Usinas de Compostagem (IQC) criados pela CETESB¹¹⁴, conforme se pode observar na Tabela 17.

Tabela 17 - Classificação do IQR e IQC em Martinópolis (1997-2009)

Ano Município	1997	1998	1999	2000	2001	2002		2003		2004		2005		2006		2007	2008	2009
	IQR	IQR	IQR	IQR	IQR	IQR	IQC	IQR	IQC	IQR	IQC	IQR	IQC	IQR	IQC	IQR	IQR	IQR
Martinópolis	3,5	3,5	5,5	2,9	6,0	8,7	6,9	7,9	6,3	8,1	6,3	6,6	5,8	6,8	5,4	6,5	7,7	7,7

Valores do IQR e IQC: 0 a 6 = inadequado; 6,1 a 8 = controlado; 8,1 a 10 = adequado.

Fonte: CETESB, Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares: relatório 2008 e 2009.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

No período de 1997 a 2009 o IQR de Martinópolis variou bastante. A inconstância na categorização pode indicar a não consolidação do gerenciamento de resíduos sólidos, principalmente na etapa de confinamento. Todavia, também pode demonstrar as tentativas da administração municipal de melhoria das condições de disposição. Na avaliação mais recente, realizada em 2009, o aterro foi enquadrado em condições controladas.

A Prefeitura Municipal realizou estudos para avaliação e ampliação da vida útil do aterro e implantou a coleta seletiva de resíduos recicláveis em 2007¹¹⁵. No entanto, em visita ao local verificamos que há problemas de operação do aterro, as valas são abertas sem padrão bem definido e não ocorre a cobertura diária dos resíduos que ficam dispostos a céu aberto (conforme a Foto 16), exalam mau cheiro e atraem moscas.

A compostagem foi implantada em 2001, por isso os dados de Índice de Qualidade de Usinas de Compostagem (IQC) aparecem a partir de 2002. Ao longo do período analisado o IQC de Martinópolis variou pouco, permanecendo enquadrado em condições controladas. Por enquanto a compostagem está paralisada e a prefeitura está realizando análises da qualidade do composto armazenado.

¹¹⁴ Para a classificação são consideradas diversas variáveis que abarcam aspectos básicos, como: localização, infra-estrutura e condições operacionais.

¹¹⁵ Os detalhes desse processo serão apresentados no item 5.7



Flávia Akemi Ikuta

Foto 16 - Vista parcial do aterro em valas de Martinópolis - 2007.

No que refere à legislação municipal, vale ressaltar a Lei Complementar nº. 95, de 31 de outubro de 2006, que instituiu o Plano Urbanístico Diretor da cidade de Martinópolis e dispõe que “o monitoramento do serviço de coleta de resíduos sólidos, de qualquer natureza, incluindo entulhos” é um dos pontos fundamentais da política ambiental do Município (artigo 23, inciso VI). Dispõe, ainda, que o Município deve “promover campanhas educativas e políticas públicas permanentes (a cada semestre) que visem educação, a reutilização e a reciclagem do lixo” (artigo 26, inciso II).

Há outros trechos que tratam indiretamente da questão dos resíduos sólidos. Por exemplo: o artigo 32 da Seção 5 – Do Saneamento Ambiental dispõe que o Município deve obter níveis crescentes de salubridade e qualidade de vida por meio da disposição de resíduos sólidos, entre outros aspectos, de modo a garantir um desenvolvimento com equilíbrio.

O artigo 36 da Seção 7 – Do Esgotamento Sanitário, também trata do assunto: “Visando a despoluição dos cursos de água que cortam o Município, a Prefeitura formulará política de controle e fiscalização de despejos de cargas difusas, particularmente daquela originada do lançamento de resíduos sólidos e de esgotos domésticos clandestinos em toda a cidade, dando prioridade às ações nos bairros contidos na sub-bacia do córrego Alegrete”.

A Seção 9 do plano urbanístico diretor dispõe especificamente dos resíduos sólidos nos artigos 48, 49 e 50.

O artigo 48 diz que os resíduos sólidos serão objeto de atenção especial do poder público municipal e que, para tanto, a Prefeitura deverá:

- I – Institucionalizar a relação entre o Poder Público e as organizações sociais, facilitando parcerias, financiamentos e gestão compartilhada dos resíduos sólidos;
- II – Instalar área destinada ao descarte de resíduos inertes de construção, restos de poda de árvores, no prazo máximo de um ano, visando o aumento da vida útil do aterro em valas municipal;
- III – Reservar áreas para a implantação de novos aterros sanitários e de resíduos inertes de construção civil e restos de podas de árvores;
- IV – Implantar e estimular programas de coleta seletiva e reciclagem, preferencialmente em parceria, com grupos de catadores organizados em cooperativas, organizações não-governamentais e escolas;
- V – Adotar práticas que incrementem a limpeza urbana visando à diminuição do lixo difuso, por meio de plano integrado de limpeza pública;
- VI – Intensificar a fiscalização de forma a proibir a existência de lixões, aterros e depósitos clandestinos de resíduos, principalmente nos fundos de vales;
- VII – Dar prioridade para a destinação adequada dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (R.S.S.S.) do Município, através de parceria com Municípios vizinhos.

Apesar do pouco tempo de vigência do plano urbanístico diretor, já foi possível verificar os esforços da administração municipal para atender as disposições na área de gestão dos resíduos sólidos. Por exemplo: os incisos I e IV foram cumpridos em 2007 com a organização dos catadores e a implantação do programa de coleta seletiva solidária na cidade.

Já o artigo 49 dispõe que a Administração Municipal deverá implantar (no prazo de cinco anos) uma faixa arbórea de cem metros de segurança no entorno da Usina de Reciclagem e Compostagem e Aterro em Valas, pois esta área foi considerada de risco ambiental (artigo 51, inciso IV). Isso ainda não foi realizado, mas a área da usina já está recebendo benfeitorias, como o aumento da iluminação e segurança noturna.

Por fim, o artigo 50 dispõe que se implantará a coleta de pneus e pneumáticos inservíveis, dispondo-os para a destinação adequada por meio de parceria com os municípios vizinhos e com seus fabricantes, conforme a Resolução CONAMA nº. 301, de 22 de março de 2002.

Além da incorporação do tema resíduos sólidos no plano urbanístico diretor da cidade aprovado em 2006, a Prefeitura Municipal realizou nesse mesmo ano, em parceria com a

FCT/UNESP – Campus de Presidente Prudente, um diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no município. Em seguida, redigiu-se um “Plano de Ação para a Implantação da Coleta Seletiva no Município de Martinópolis (SP)” que trazia quatro cenários possíveis: 1) coleta seletiva com funcionários da prefeitura; 2) coleta seletiva com inserção dos catadores na forma de cooperativa ou associação; 3) coleta seletiva com beneficiamento do composto com funcionários da prefeitura; 4) coleta seletiva sem beneficiamento do composto com a inserção dos catadores organizados em cooperativa ou associação. (MORAES; SILVA, 2009)

Após a apresentação ao prefeito municipal e aos departamentos da prefeitura foi escolhido o quarto cenário, por proporcionar maior economia ao poder público já que no diagnóstico verificou-se que o maior custo no sistema de limpeza urbana era relativo aos salários pagos aos funcionários da prefeitura empregados na Usina de Reciclagem e Compostagem. Segundo Moraes;Silva (2009), esses funcionários foram remanejados para outras atividades e setores e se criou a possibilidade de inserção de novos trabalhadores no sistema de limpeza urbana, os catadores que trabalhavam nas ruas da cidade.

O Departamento de Meio Ambiente criou a função e contratou um encarregado da coleta seletiva e mais uma estagiária para ajudar na organização e implantação deste serviço. Eles realizaram ações para resolver os problemas detectados e atender às disposições do plano diretor, em especial a organização de catadores e a implantação da coleta seletiva.

5.7 Associação de Catadores de Resíduos Recicláveis de Martinópolis (ACAMART)

O processo de organização dos catadores começou em outubro de 2006 com 13 trabalhadores cadastrados nas ruas da cidade e mais 5 que compareceram à reunião com a equipe da prefeitura de Martinópolis encarregada da implantação da coleta seletiva e, ainda, representantes do Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), das associações de catadores de Ourinhos, de Presidente Epitácio e de Presidente Prudente, entre outros.

Na reunião o representante do SEBRAE abordou as diferenças entre associação e cooperativa (definição legal, obrigações fiscais e tributárias, entre outros aspectos) e a importância da legalização da organização de catadores, tendo em vista a comercialização e a obtenção de recursos junto aos órgãos públicos e privados.

Os representantes das associações de catadores também apresentaram suas experiências, as dificuldades encontradas na fase inicial e as parcerias realizadas com o poder público, entre outros setores.

Outras reuniões ocorreram para a organização do grupo e a regularização da associação ocorreu em 12 de janeiro de 2007, com a denominação de Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Martinópolis - ACAMART. Mas, o Programa de Coleta Seletiva Domiciliar Solidária de Martinópolis só foi implantado em março com a participação de 11 catadores associados.

A ACAMART foi instalada na antiga usina de triagem e compostagem de resíduos sólidos¹¹⁶ existente no município desde 2001, que foi cedida pela Prefeitura Municipal por meio de convênio¹¹⁷ celebrado entre as partes em março de 2007. O convênio estabeleceu os termos da parceria entre o município e a associação, sendo que a ACAMART ficou responsável por: incluir na associação as pessoas que sobrevivem da coleta de resíduos recicláveis, devidamente uniformizadas e treinadas para a operação da esteira, coleta, triagem, prensagem e destinação dos resíduos recicláveis; implantar campanha publicitária e educativa permanente sobre coleta seletiva; responsabilizar-se pela renda e pelas taxas e direitos previdenciários cabíveis aos associados; contribuir para que as operações de coleta sob responsabilidade da prefeitura sejam menos onerosa possível; entre outros aspectos.

A Prefeitura, por sua vez, ficou responsável pela manutenção das instalações e equipamentos da usina, realização da coleta de resíduos sólidos domiciliares urbanos do Município, fornecer aos associados suporte e orientação para as atividades a serem desenvolvidas, transporte dos associados até a usina, além de ceder as instalações como mencionado anteriormente. Além disso, a Prefeitura doou o material triado em três meses e armazenado em galpão na Usina para os catadores, que receberam parte do dinheiro obtido na venda dos resíduos, sendo o restante gradativamente usado na manutenção da associação.

Já a responsabilidade pelo planejamento, organização e realização do trabalho de abordagem e orientação da população para a implantação da coleta seletiva, bem como a sua continuidade, foi compartilhada pela prefeitura e a ACAMART. Para tanto, foram criados

¹¹⁶ A distância da usina até a cidade é de 5 km. A maior parte da estrada de acesso é asfaltada, mas há 500 metros de estrada de terra em boas condições.

¹¹⁷ Este convênio entrou em vigor em 03 de abril de 2007 e é válido por 12 meses, prorrogáveis por iguais períodos, conforme interesse das partes e atendidas as exigências legais. A Lei Ordinária nº. 2.494, de 03 de abril de 2007, autoriza o Poder Executivo a celebrar convênios e/ou termos de aditamentos com a ACAMART e dá outras providências. O artigo 3º dispõe que o Programa de Coleta Seletiva Domiciliar Solidária fica incluso no PPA (Lei nº. 2.247, de 24/10/2005) e na LDO (Lei nº. 2.477, de 08/08/2006) e o artigo 4º dispõe que o poder executivo municipal fica “autorizado a adequar e incluir no orçamento municipal do exercício de 2007 os créditos necessários ao cumprimento desta Lei...”.

materiais educativos (folder, cartilha e o mascote “Reciclaudo”) utilizados na campanha de orientação da população em geral e nas escolas da cidade, onde também se realizaram palestras (Fotos 17 e 18).



Foto 17 - Palestra sobre a coleta seletiva em Martinópolis.

Fonte: Arquivo da Prefeitura Municipal de Martinópolis



Foto 18 - “Reciclaudo”, mascote do Programa de Coleta Seletiva Solidária de Martinópolis.

Fonte: Arquivo da Prefeitura Municipal de Martinópolis.

Os conteúdos abordados no folder e na cartilha são: quantidade de lixo gerada diariamente por pessoa; os caminhos do lixo em Martinópolis; o que é coleta seletiva; o que é reciclagem e quais os benefícios resultantes; o que separar e como descartar resíduos para a coleta seletiva; o tempo de decomposição do lixo, etc. Esse material é utilizado na divulgação porta a porta e também nas escolas, onde o Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal realiza as ações de educação ambiental em resíduos. Nas escolas o público recebe palestras trimestrais em que é destacado o princípio dos 3R (redução, reutilização, reciclagem).

No segundo semestre de 2007, ano de início da coleta seletiva em Martinópolis, a ACAMART era formada por 16 trabalhadores, sendo 14 homens e 02 mulheres. O grupo reunia pessoas que trabalhavam como catadores “carrinheiros” nas ruas da cidade e desempregados que procuraram a prefeitura ao tomar conhecimento do projeto de implantação da coleta seletiva. Atualmente (2009), o grupo é formado por 15 associados que se revezam nas diversas atividades (coleta, triagem, prensa, comercialização) e recebem o rateio do valor das vendas em igualdade de divisão.

Para a realização do trabalho de coleta seletiva, triagem e comercialização dos resíduos recicláveis, a ACAMART conta com a seguinte infra-estrutura:

- Instalações: barracão; baias; escritório; cozinha; banheiros.
- Máquinas e equipamentos de trabalho: 1 caminhão (tipo gaiola, adaptado), 1 esteira, 1 balança, 2 prensas e 1 trator. Todos esses equipamentos pertencem à Prefeitura Municipal e foram cedidos para a associação.
- Equipamentos de proteção individual para diminuir os riscos de acidentes no trabalho: luvas, avental, máscara, óculos e botas.
- Equipamento de proteção coletiva: extintor de incêndio.

A coleta seletiva está organizada da seguinte forma (Quadro 5): a cidade foi dividida em 4 setores em que a coleta é realizada uma vez por semana, em dias alternados ao da coleta regular de resíduos sólidos, na segunda, terça, quinta e sexta-feira. Na segunda-feira a coleta seletiva atende os arredores da represa Laranja Doce e na quarta-feira os distritos.

Quadro 5 - Organização da coleta seletiva em Martinópolis – 2007

Horário	Dia	Bairros
A partir das 7h30	Segunda-feira	A partir da Av. Padre Matheus, Jd. Conalco, Vila Santo Antônio, Vila Cordeiro, Vila Santa Luzia, Jd. Paulista, Jd. Bela Vista e Represa Laranja Doce.
	Terça-feira	Jd. Pioneiro, São Judas Tadeu, Jd. Carolina, Portal do Oásis até a Av. 9 de Julho no centro, Vila Imamura, Jd. Dona Hilda, Tardim Escórcio, Jd. Primavera, Recanto São Judas Tadeu, Jardim Paraíso.
	Quarta-feira	Distritos: Guachos (Vila Escócia) e Teçaindã.
	Quinta-feira	A partir da Av. 9 de Julho até a rua Henrique Senteio, Parque das Grevilhas, Artur Galvão, João Cordeiro, Zulmira Bergamini, Jd. Scatalon, Luiz Henrique Carrilho Pereira.
	Sexta-feira	Vila Souza, San Martin, Epaminondas, Vila Alegrete até a Av. Padre Matheus.

Fonte: Departamento de Meio Ambiente. Prefeitura Municipal de Martinópolis
Org.: Flávia Akemi Ikuta

Assim, a coleta seletiva solidária abrange 100% da cidade de Martinópolis, os arredores da represa e os dois maiores distritos que pertencem ao município. O sistema de coleta adotado é o porta-a-porta (Foto 19), mas também foram distribuídos bag's nas escolas que funcionam como pontos de entrega voluntária de resíduos recicláveis. Em geral, foram as instituições de ensino que solicitaram a implantação dos bag's.

**Foto 19 - Realização da coleta seletiva em Martinópolis - 2007.**

Fonte: Prefeitura Municipal de Martinópolis

A ACAMART coleta cerca de 18 toneladas de resíduos recicláveis por mês¹¹⁸ (Foto 20). Depois da coleta, os resíduos são separados por tipo (Foto 21) e, em seguida, são depositados nas baias onde permanecem até serem prensados e enfardados (Foto 22). Daí os resíduos ficam estocados até a comercialização que ocorre apenas uma vez por mês.



Foto 20 - Resíduos coletados pela ACAMART - 2007.



Flávia Akemi Ikuta

Foto 21 - Triagem de resíduos recicláveis na ACAMART - 2007.

¹¹⁸ A quantidade de material coletada e a sua composição podem variar ao longo do ano. Por exemplo: nos finais de ano é comum o aumento do número de embalagens de papel e papelão, bem como de garrafas e latas de bebidas.



Flávia Akemi Ikuta

Foto 22 - ACAMART - Material reciclável pronto para comercialização - 2007.

Antes da venda dos resíduos recicláveis é realizada uma cotação de preços e os resíduos são vendidos para quem oferecer o melhor preço e fizer pagamento à vista. Destaca-se o fato de que a maioria dos compradores, conhecidos como sucateiros ou atravessadores, é de Presidente Prudente e que não compram todos os tipos de resíduos recicláveis. Alguns se especializam na compra e revenda para as grandes indústrias recicladoras apenas dos resíduos mais valorizados, como papel/papelão, plástico (PET), resíduos ferrosos (sucata), alumínio e, em menor escala o vidro. Para Gonçalves (2006):

Os sucateiros da cidade de Presidente Prudente são os compradores mais atuantes na região. Desta maneira, os resíduos recicláveis coletados pelos catadores em vários municípios são trazidos para a cidade, que por sua vez é, como já dissemos, a mais populosa e também onde é gerada a maior quantidade de resíduos sólidos urbanos domiciliares na região (CETESB, 2003, 2004), contando ainda com o maior número de trabalhadores atuando no lixão.

O fluxo das mercadorias recicláveis em direção a Presidente Prudente não está ligado à presença de grandes indústrias recicladoras locais, mas à existência de grandes depósitos de compradores intermediários. (GONÇALVES, 2006, p. 91)

A comercialização dos resíduos recicláveis pode ocorrer de duas formas: 1) por tipo de mercadoria, pagando-se valores diferenciados; 2) por monte, compra-se todo tipo de material

misturado por valor único. A ACAMART, tendo em vista maiores lucros, prioriza a venda por tipo de material.

Na Tabela 18 podemos observar os preços e a quantidade de material comercializada pela ACAMART em dezembro de 2007. Alguns materiais, como PET, PEAD branco e o plástico branco e incolor, destacam-se pelo preço. Já no que se refere à quantidade comercializada, destacam-se a sucata, o papelão, o papel fino, o PET, o plástico preto e o plástico duro.

Tabela 18 - Material, preço e quantidade de resíduos recicláveis comercializada pela ACAMART - Dez/2007

Tipo de Material		Preço (kg) – R\$	Quantidade comercializada/mês - Kg
PET		0,90	2.380
PET (óleo)		0,20	310
PEAD branco		0,90	650
PEAD colorido		0,75	790
Plástico branco e incolor		0,80	540
Plástico preto (saco de lixo)		0,32	2.560
Plástico colorido		0,30	850
Plástico duro (baldes, bacias)		0,50	1.320
Poliestireno (PS)		0,15	580
Papel fino (branco e colorido)		0,11	3.430
Papelão		0,30	4.920
Saco de cimento		0,11	280
Papelão colorido (cartão)		0,11	830
Jornal		0,14	Sem informação*
Sucata		0,30	6.022
Tetra pack®		0,14	760
Vidro (caco)		0,05	Sem informação*
Vidro (garrafas)	Litro	0,12 (unidade)	Sem informação*
	2 litros	0,20 (unidade)	Sem informação*
	5 litros	0,25 (unidade)	Sem informação*
	Natal	0,12 (unidade)	Sem informação*
	51	0,15 (unidade)	Sem informação*
Alumínio		Sem informação*	Sem informação*

* Os dados sobre esses tipos de resíduos não estavam disponíveis no momento do trabalho de campo. A ausência de dados sistematizados não significa necessariamente que tais resíduos não foram comercializados no mês de referência.

Fonte: Trabalho de campo

Org.: Flávia Akemi Ikuta

A quantidade de material comercializada pela associação, bem como os preços, pode variar ao longo do ano dependendo da dinâmica do mercado de recicláveis (oferta e demanda), da distância em relação às indústrias recicladoras e das tecnologias disponíveis para a reciclagem, entre outros aspectos. As condições do material triado (sujo ou limpo), o rigor na classificação dos materiais, a prensagem e o enfardamento também influenciam no preço pago pelos resíduos no momento da comercialização.

A venda dos resíduos recicláveis tem garantido uma renda mensal de aproximadamente um salário mínimo e meio para cada associado. Além disso, uma parte dos recursos é aplicada em: pagamento do INSS (11% do salário mínimo); compra de equipamento de proteção individual (luvas, avental, etc.) e 3% da renda mensal dos associados vai para um fundo social de manutenção da associação. O fundo social foi criado inicialmente pela prefeitura que doou para a ACAMART resíduos recicláveis que geraram uma receita de trinta mil reais (R\$ 30.000,00). O dinheiro desse fundo social pode ser utilizado, por exemplo, para a compra de uniformes e equipamentos novos para a associação.

De acordo com o encarregado da coleta seletiva em Martinópolis em 2008, a renda dos associados da ACAMART poderia ser maior se: 1) a população melhorasse o descarte seletivo não misturando os recicláveis com o lixo comum, pois alguns chegam tão sujos que não é possível aproveitá-los; 2) os associados aperfeiçoarem a triagem dos resíduos recicláveis. Por exemplo: as sacolinhas de supermercado ainda não são separadas e vendidas. A cooperativa de catadores de Presidente Prudente, a COOPERLIX, recebe R\$ 0,15/Kg de sacolinhas vendidas.

Outra fonte de recursos para a ACAMART é a coleta e venda de óleo de cozinha para a fabricação de biodiesel. O óleo é coletado desde outubro de 2007. A população separa o óleo em garrafas PET e depois entrega para a ACAMART no dia da coleta seletiva. Na associação o óleo fica armazenado em tambores até a comercialização (Foto 23).

Vale lembrar que a ACAMART não tem despesas com a manutenção do prédio e de máquinas, serviços de água e luz, combustível e segurança do barracão, já que a Prefeitura Municipal é responsável por isso. O material das campanhas de sensibilização (educação ambiental em resíduos) também é providenciado pela prefeitura que arcou com os custos de impressão da cartilha e do folder e, recentemente, conseguiu a doação de material educativo (folhetos) do Governo do Estado de São Paulo e de empresas fabricantes de produtos recicláveis.

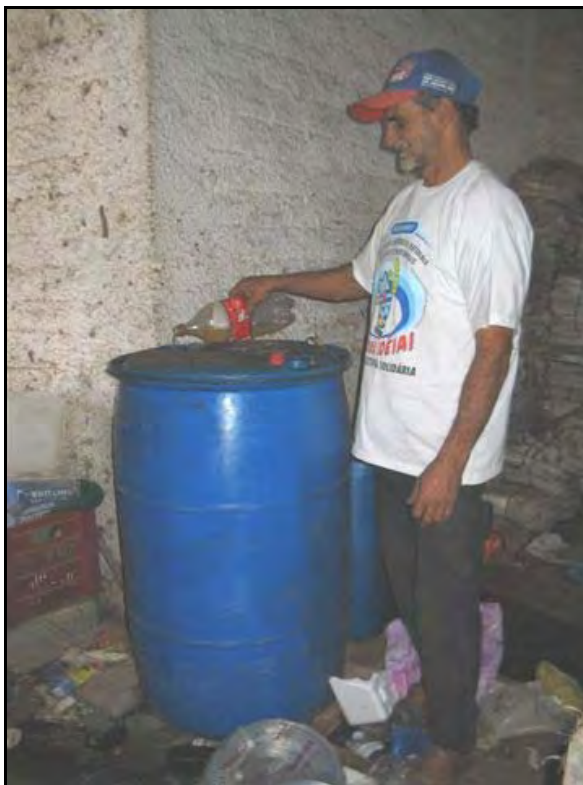


Foto 23 - Coleta de óleo de cozinha – ACAMART.

Fonte: Prefeitura Municipal de Martinópolis.

A ACAMART e a coleta seletiva em Martinópolis ainda estão em fase de consolidação e, por enquanto, a associação opera sem licença ambiental, pois as instalações da ACAMART ainda precisam de adequações estruturais, inclusive para garantir maior segurança e saúde dos trabalhadores e visitantes. Também não há controle da quantidade de rejeitos presentes na massa de resíduos recicláveis coletada. Além disso, a associação e a prefeitura ainda não realizaram uma avaliação formal sobre a participação da população na coleta seletiva, mas acredita-se que tem sido boa e pode melhorar ainda mais com a retomada da campanha de sensibilização e orientação da população e com a formação de novos convênios e parcerias¹¹⁹ que serão buscados junto a ONG's, bancos e o SIEMACO, entre outras instituições.

Por outro lado, a Prefeitura Municipal, por meio do Departamento de Meio Ambiente, tem um serviço de atendimento ao público que, por telefone, pode solicitar serviços e informações ou fazer reclamações sobre a coleta seletiva.

¹¹⁹ Segundo Moraes; Silva (2009), a ACAMART firmou parcerias com a FCT/UNESP e a Caixa Econômica Federal (por meio do secretário da Superintendência Regional Presidente Prudente) em 2008 e 2009 respectivamente, para a capacitação dos associados. Foram abordados os temas: organização, descarte e limpeza; planejamento e definição de metas; marketing pessoal e empresarial oficina de comunicação; a importância dos catadores; noções de contabilidade; uso adequado de EPI e primeiros socorros.

Em uma avaliação da situação em 2008 o encarregado da coleta seletiva destacou-se que a principal conquista da ACAMART foi o convênio com a Prefeitura Municipal que garante apoio às suas ações. Já as principais dificuldades são: 1) o aumento da quantidade de carrinheiros (catadores autônomos) nas ruas da cidade e; 2) a má separação dos resíduos recicláveis do lixo comum, o que indica que uma parte da população ainda não faz o descarte seletivo.

Outro aspecto relevante é que o perfil da Associação se modificou após dois anos de existência, sendo que apenas um dos membros fundadores permanece no grupo, pois os demais foram excluídos devido a problemas internos. (MORAES; SILVA, 2009)

Por fim vale ressaltar que, desde dezembro de 2006, ou seja, desde o início do processo de organização dos catadores em Martinópolis, eles participam do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), acompanhando as reuniões do Comitê Sudoeste do Estado de São Paulo.

5.8 Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos domiciliares e coleta seletiva em Presidente Venceslau

Presidente Venceslau tem mais de trinta e oito mil habitantes e se destaca no Pontal do Paranapanema como a terceira cidade em geração de resíduos sólidos: são 14,2 toneladas/dia, perdendo apenas para Presidente Prudente e Presidente Epitácio (CETESB, 2008).

A coleta e disposição de resíduos sólidos, bem como os demais serviços de limpeza pública, são executados pela Divisão de Obras da Prefeitura Municipal que, para tanto, destina 3% do orçamento municipal e emprega mais de 50 trabalhadores. (LEAL et al, 2004)

A coleta regular de resíduos sólidos ocorre diariamente no centro da cidade e bairros adjacentes e três vezes por semana nos demais bairros, sendo considerada satisfatória pela prefeitura.

Por outro lado, a disposição dos resíduos coletados ocorreu de forma irregular durante muitos anos. Uma voçoroca situada na zona rural do município foi utilizada como lixão por mais de 12 anos (Fotos 24 e 25).



Foto 24 - Vista parcial do lixão de Presidente Venceslau – 2004.

Fonte: GADIS - Arquivo do projeto “educação ambiental e gerenciamento integrado de resíduos sólidos na UGRHI-22” e Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau.



Foto 25 - Vista parcial do lixão de Presidente Venceslau – 2004.

Fonte: GADIS - Arquivo do projeto “educação ambiental e gerenciamento integrado de resíduos sólidos na UGRHI-22” e Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau.

A disposição irregular dos resíduos sólidos fez com que a classificação do IQR no período de 1997 a 2005 se mantivesse inadequada (Tabela 19).

Tabela 19 - Classificação do IQR em Presidente Venceslau (1997-2009)

Ano Município	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Presidente Venceslau	2,4	2,7	3,3	3,8	3,2	2,8	2,9	2,6	4,5	6,4	8,0	7,2	6,6

Valores do IQR e IQC: 0 a 6 = inadequado; 6,1 a 8 = controlado; 8,1 a 10 = adequado.

Fonte: CETESB, Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares: relatórios de 2005, 2007, 2008 e 2009.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

A situação só começou a melhorar a partir de 2006, quando a pressão exercida pelos órgãos fiscalizadores quanto à situação precária de disposição e a presença de catadores trabalhando no local, fez com que a Prefeitura Municipal fizesse um diagnóstico da situação dos resíduos sólidos urbanos, elaborasse um projeto de aterro sanitário em valas (Foto 26) e buscasse o licenciamento ambiental.



Foto 26 - Aterro sanitário em valas de Presidente Venceslau: início da disposição – 2006.

Fonte: Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau.

Foi obtida a licença de instalação, o aterro está em operação e a primeira vala (projetada para 2 anos de disposição) já está saturada (Foto 27). A segunda vala foi aberta, mas precisava de impermeabilização para ficar em conformidade com os padrões exigidos pela CETESB. Essa adequação é necessária para a obtenção da licença de operação do aterro

e evitar multas. Para tanto, em junho de 2009 a Prefeitura adquiriu 11.800 m² de mantas (geomembrana) impermeabilizantes de 2 mm e abriu processo de licitação para as obras que estão sendo terceirizadas. Outra adequação necessária é um poço de monitoramento¹²⁰.



Foto 27 - Vista parcial do aterro de resíduos sólidos domiciliares de Presidente Venceslau – março/2009.

A partir do diagnóstico da situação foi reorganizada a coleta convencional de resíduos sólidos, tendo em vista sua otimização ocorreu mudança na setorização da cidade (linhas de coleta) e redução do número de caminhões, motoristas e coletores. Na Tabela 20 pode-se observar tais mudanças.

Tabela 20 - Reorganização de pessoal e equipamentos da coleta convencional de resíduos sólidos em Presidente Venceslau

Situação	Motoristas	Coletores	Encarregado	Caminhões
Antiga - até 2005	6	18	1	3
Atual	3	11	1	2

Fonte: Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

Essas mudanças que ocorrem na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos em Presidente Venceslau não tinham afetado a continuação do trabalho de catadores na busca de resíduos recicláveis. Mesmo com a mudança do local de disposição dos resíduos sólidos de

¹²⁰ Disponível em: <www.presidentevenceslau.sp.gov.br>. Acesso em: 22/11/2009.

uma erosão em propriedade particular na zona rural para um aterro sanitário em valas, eles permaneceram garimpando o que chegava ao aterro (Foto 28).



Foto 28 - Catadores trabalhando no aterro em Presidente Venceslau.

Fonte: Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau.

Por tal razão, a Prefeitura realizou o planejamento e organização da coleta seletiva na cidade. A primeira ação desenvolvida foi o cadastro dos catadores de resíduos recicláveis e, em seguida, o mapeamento das rotas da coleta regular de resíduos sólidos para que a coleta seletiva acontecesse em dias alternados no sistema porta-a-porta. Por fim, optou-se pela divisão da cidade em duas grandes áreas de coleta seletiva (considerando a população por setores censitários), sendo que: na primeira área, os catadores ficaram responsáveis por fazer a coleta seletiva; e, na segunda, uma empresa privada que tem o nome fantasia de “Coleta Seletiva”.

A coleta seletiva foi implantada na cidade em 17/04/2007 com o nome de “Coleta Inteligente” e ocorre em três dias da semana, sendo: segunda-feira – no centro-sul e centro-norte da cidade; na terça-feira – no norte e leste; e na quarta-feira – nas porções sul e oeste.

Os dois grupos responsáveis pela execução da coleta seletiva (Associação de Catadores e a Empresa Privada “Coleta Seletiva”) firmaram contrato com a Prefeitura Municipal para a execução do serviço em domicílios e estabelecimentos comerciais,

industriais e de serviços do município. De acordo com os contratos, os grupos recebem mensalmente da Prefeitura Municipal um subsídio para o custo operacional dos serviços. São R\$ 500,00 (quinhentos reais) para cada grupo que tem autonomia para definir como o subsídio será utilizado. Além disso, a Prefeitura cedeu um caminhão, motorista e combustível para a associação de catadores.

Também é responsabilidade da Prefeitura Municipal: 1) a elaboração e execução periódica de um Programa de Educação Ambiental para conscientização e mobilização da comunidade; e 2) acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços, entre outros aspectos.

É bastante diferenciada a organização geral, estrutura e equipamentos que os catadores e a empresa privada têm disponíveis para a realização da coleta seletiva. Isso tem reflexos diretos na qualidade do serviço prestado à população, na qualidade do material comercializado, na renda mensal dos diversos envolvidos e até mesmo nas perspectivas de cada um para o futuro.

De acordo com o presidente da Associação dos Catadores de Resíduos Recicláveis de Presidente Venceslau, o grupo formado por 7 trabalhadores (sendo 02 homens e 5 mulheres) enfrenta diversas dificuldades. A principal é que a Associação não dispõe de uma área e equipamentos para recepção, triagem, prensa, pesagem, armazenamento e estocagem para posterior comercialização. Todo o material coletado é pesado e vendido misturado ao final do dia de trabalho por R\$ 0,12/Kg. Se os resíduos coletados fossem classificados antes da comercialização o preço pago poderia ser bem maior (dependendo do tipo de material) e a renda dos associados também. Em fevereiro de 2009 a renda mensal dos associados foi de aproximadamente R\$ 200,00 (duzentos reais), bem menor que o salário mínimo.

Outra dificuldade relatada pelo presidente da Associação de Catadores foi no relacionamento pessoal com o motorista do caminhão (empregado da Prefeitura Municipal). Ele define o ritmo da coleta seletiva, corre demais e, assim, alguns resíduos não são coletados.

Ainda está em construção o Centro de Triagem de Resíduos Recicláveis que funcionará junto ao aterro sanitário e, segundo a Prefeitura Municipal, será utilizado pela Associação de Catadores (Fotos 29 e 30). Isso poderá melhorar bastante as condições de trabalho, comercialização e renda dos catadores.



Fotos 29 e 30 - Construção do Centro de Triagem de Resíduos Recicláveis em Presidente Venceslau (2009).

Fonte: Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau.

Por sua vez, o representante da empresa privada “Coleta Seletiva” informou (Apêndice B) que começou a trabalhar com resíduos recicláveis há 8 anos, estimulando sua separação e depósito nas comunidades católicas e comprando os resíduos para posterior revenda.

A empresa “Coleta Seletiva” foi criada por ele e a esposa em outubro de 2005 e emprega 10 trabalhadores (sendo 5 homens e 5 mulheres) que se dividem nas funções de coleta (2), transporte (1), triagem (5), prensa (1) e comercialização (1), em jornadas de trabalho de 8 horas/dia (de segunda a sexta-feira) e até às 12 horas aos sábados. Os trabalhadores recebem salário fixo mensal diferenciado de acordo com a função que ocupam, sendo R\$ 750,00 para o motorista e o prensador e R\$ 650,00 para os demais.

Eles dispõem de infra-estrutura e equipamentos necessários para a realização do trabalho de coleta, transporte, triagem, prensa, armazenamento e comercialização (compra e venda) dos recicláveis: barracão, baias, escritório, cozinha e banheiro; 3 caminhões, 5 mesas de seleção, 2 prensas, 1 picotadora de papel e 2 balanças (Fotos 31, 32 e 33).



Flávia Akemi Ikuta

Foto 31 - Vista parcial da empresa privada “Coleta Seletiva” em Presidente Venceslau – março/2009.



Flávia Akemi Ikuta

Fotos 32 e 33 - Vista parcial da empresa privada “Coleta Seletiva”, Presidente Venceslau - março/2009.

Na área da cidade em que são responsáveis pela coleta seletiva eles distribuem sacos de ráfia para o descarte seletivo e armazenamento dos recicláveis nas casas e estabelecimentos comerciais. Mesmo assim, o representante da empresa afirmou que nem todos aderiram à coleta seletiva, entre 60 e 70% participam. Quando teve a campanha de conscientização na

TV, rádio, distribuição de panfletos a quantidade de material aumentou, mas agora que a propaganda acabou a quantidade de material estabilizou. Ele avalia que para a coleta seletiva melhorar novamente é preciso mais divulgação.

Em geral, a empresa movimenta de 18 a 20 toneladas/mês de resíduos recicláveis, dos quais cerca de 2 toneladas e meia/semana resulta da Coleta Inteligente realizada porta-a-porta na cidade. Além disso, eles compram resíduos recicláveis de carrinheiros que trabalham nas ruas de Presidente Venceslau e de outras cidades da região, como Presidente Epitácio, Marabá Paulista, Piquerobi e até Bataguassu, no estado do Mato Grosso do Sul.

Neste contexto, avaliamos que a Coleta Inteligente em Presidente Venceslau ainda precisa consolidar-se, pois tanto a Associação de Catadores quanto a Empresa Privada afirmaram que a participação da população no descarte seletivo pode se ampliar. O presidente da Associação acredita que mesmo com a coleta seletiva ainda há muito material reciclável que vai o aterro.

5.9 Inovações e desafios na gestão compartilhada de resíduos sólidos

As primeiras experiências de organização de catadores e implantação de programas de coleta seletiva de resíduos recicláveis que surgiram no Pontal do Paranapanema (em Presidente Epitácio e Presidente Prudente) foram amplamente divulgadas e discutidas.

Processos parecidos começaram a ocorrer em outros municípios (por exemplo, em Álvares Machado) e a implantação desses programas de coleta seletiva fomentou o debate sobre os resíduos sólidos na comunidade em geral e nas administrações municipais. Explicitaram-se os conflitos de interesses entre os diversos envolvidos na gestão e gerenciamento de resíduos (poder público, catadores, carrinheiros, atravessadores, etc.) e, em alguns municípios, foram criadas ou reformuladas políticas públicas para a gestão de resíduos sólidos como respostas do Estado às demandas que emergiram da sociedade.

A partir da afirmação de Melazzo et al. (2003) de que política pública é o conjunto de ações e omissões que manifestam uma determinada modalidade de intervenção do Estado em relação a uma questão que lhe chama atenção, interesse e mobilização de outros setores, podemos afirmar que em cada caso estudado as administrações municipais assumiram de diferentes maneiras o compromisso público de atuação no setor.

Nos casos de Presidente Epitácio avançou-se na dimensão institucional, ou seja, na criação de condições dentro do sistema político-administrativo municipal que garantam a participação efetiva da ARPE nos assuntos relacionados à coleta seletiva de resíduos recicláveis. Além de conquistar espaço físico para um escritório junto a repartições da Prefeitura Municipal, a ARPE também tem um canal de comunicação direta com o poder executivo (prefeito e secretário). A organização interna da associação e apoio do poder público municipal contribuíram, inclusive, no licenciamento ambiental da ARPE, único caso registrado no Pontal do Paranapanema até o momento.

No caso de Martinópolis destacam-se as mudanças que ocorreram no Departamento de Meio Ambiente, com a contratação de duas pessoas para tratar exclusivamente da questão dos resíduos sólidos e a criação da função de encarregado de coleta seletiva. Além disso, o município aderiu ao Protocolo Município Verde e pretende atingir os princípios do Lixo Mínimo.

Nestes dois casos foram assinados convênios entre a organização de catadores (cooperativa ou associação) e a prefeitura municipal, oficializando as obrigações e responsabilidades das partes na coleta seletiva de recicláveis. A oficialização das relações entre prefeituras e organizações de catadores é fundamental para que os programas de coleta seletiva não sejam prejudicados, por exemplo, pela descontinuidade em caso de mudança no governo municipal.

Em Presidente Prudente, os avanços mais importantes não ocorreram na dimensão processual, isto é, no processo político, na tomada de decisão, mas na elaboração de objetivos e distribuição de tarefas numa densa rede de parceiros e apoiadores que se constituiu em torno da COOPERLIX viabilizando a organização dos catadores e a execução da coleta seletiva. Essa rede é formada por representantes de diversos segmentos: universidades, sindicatos de trabalhadores na limpeza urbana, bancos, instituições de apoio à pesquisa, secretarias municipais, igreja, entre outros¹²¹.

As redes de parcerias e apoios podem contribuir com os programas de coleta seletiva em diversos aspectos, dentre os quais destacamos: financiamento de campanhas de divulgação dos programas; cursos que contribuem para organização do trabalho e comercialização (por exemplo, sobre empreendedorismo, o circuito econômico da reciclagem no Brasil, economia solidária, o trabalho em grupo, noções de contabilidade, segurança e saúde no trabalho); financiamento de equipamentos e ampliação da infra-estrutura, etc.

¹²¹ Para mais informações ver Silva (2007).

Já em Álvares Machado, verificamos o afastamento da ONG ALMAM (idealizadora do programa de coleta seletiva e organização de catadores que trabalhavam no lixão) do processo de gestão e gerenciamento dos resíduos. Além disso, a Associação Reciclando Para a Vida e o programa de coleta seletiva sofreram impactos negativos com a mudança do governo municipal. Os vínculos existentes com funcionários de diversas secretarias e departamentos da prefeitura municipal que facilitavam a execução do programa foram interrompidos pela troca de pessoal. Tudo isso, enfraqueceu a participação da ARPV no sistema de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no município.

Nesse caso, podemos inferir que o executivo municipal não incluiu na sua agenda política o programa de coleta seletiva como uma prioridade. O programa de coleta seletiva não foi encerrado, mas também não houve grande investimento nas demandas da ARPV (ampliação do barracão, maquinário, equipamentos de proteção individual, etc.) e melhoria no setor.

Em Presidente Venceslau encontra-se o caso mais distinto em relação aos demais pesquisados. A opção da Prefeitura Municipal de apoiar igualmente uma empresa privada e um grupo de catadores na organização do programa de coleta seletiva acabou reforçando a situação de desigualdade entre eles. Os catadores têm dificuldades para sobreviver e se manter na atividade, seu engajamento no programa de coleta seletiva é frágil, pois dispõe apenas de sua força de trabalho e praticamente não existem possibilidades de sair dessa condição. Já a empresa privada obtém lucro suficiente para permanecer no mercado, tanto comprando como vendendo resíduos recicláveis, mesmo antes do apoio oferecido pela prefeitura.

Neste sentido, as mudanças que ocorreram na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos nos municípios estudados são distintas, no que se refere à: percepção da questão dos resíduos sólidos como um problema e sua inserção na agenda política; grupos de atores envolvidos e sua participação efetiva ou não na elaboração (tomada de decisão) e implementação dessas políticas; resultados obtidos; dificuldades existentes e possibilidades de eventual correção, entre outros aspectos.

O fato das administrações municipais terem assumido o compromisso de atuação no setor não significa solução definitiva e rápida dos problemas relacionados à gestão e ao gerenciamento dos resíduos sólidos. Ainda há diversos desafios de ordem social e técnica a serem superados, tanto por parte do poder público como das organizações de catadores (cooperativas e associações). Talvez o principal deles seja a superação da informalidade da participação da sociedade civil (catadores e apoiadores, parceiros, comunidade) nos processos de tomada de decisão, alocação de recursos, definição de políticas públicas para o setor.

Acreditamos que para que ocorra de fato a gestão compartilhada dos resíduos sólidos é necessário criar um sistema que garanta legalmente a participação dos diversos setores envolvidos/interessados na questão, ou seja, um conselho deliberativo, que tome decisões respaldadas em objetivos definidos conjuntamente e que disponha de instrumentos que fundamentem as ações. Uma referência nesse sentido são os comitês de bacias hidrográficas e os conselhos municipais de meio ambiente que tem caráter deliberativo nas políticas ambientais em âmbito local e regional.

Mesmo considerando tais desafios, as experiências de coleta seletiva de resíduos recicláveis que apresentamos, marcam uma nova etapa no histórico do gerenciamento de resíduos sólidos na região do Pontal do Paranapanema, pois aos poucos estão incorporando novos princípios e atores à discussão e tomada de decisões sobre a gestão e gerenciamento.

Os programas analisados estabeleceram, de acordo com determinações e especificidades locais, uma organização própria, bem como metas e projetos que alcançam diferentes níveis de sucesso, encarando ao mesmo tempo grandes desafios.

No Quadro 6 podemos observar as principais características dos programas de coleta seletiva e organização de catadores no Pontal do Paranapanema. Dois pontos comuns chamam a atenção: a) a origem dos trabalhadores vindos predominantemente dos lixões, com exceção de Martinópolis; e b) o sistema de coleta porta a porta adotado em todos os municípios. Ressaltamos que em todos os casos os projetos procuram envolver um aspecto importante e muitas vezes negligenciado no que diz respeito à recuperação e à reciclagem dos resíduos, que é o trabalho na catação, seja nas ruas ou nos lixões, pois envolver essas pessoas nos programas de coleta seletiva, ao mesmo tempo que enobrece as ações traz consigo uma gama ainda maior de questões e desafios.

A COOPERLIX e o programa de coleta seletiva de Presidente Prudente destacam-se por serem os mais antigos e já estarem consolidados. A infra-estrutura disponível para o trabalho é a melhor da região do Pontal do Paranapanema, assim como o número de parcerias e apoios. Mesmo assim, a coleta seletiva ainda não atende toda a cidade, podendo ampliar-se, empregar mais trabalhadores e implicar positivamente em alterações na renda mensal dos cooperados.

Por outro lado, em Martinópolis e Presidente Venceslau encontram-se as experiências mais recentes de organização de catadores e implantação de programas de coleta seletiva. Os dados e informações levantados permitiram verificar que é possível ampliar a quantidade de material coletado, melhorar a classificação dos resíduos recicláveis e conseguir melhores preços na comercialização, além de realizar ajustes nas rotas de coleta.

Quadro 6 - Síntese dos programas de coleta seletiva no Pontal do Paranapanema – SP

		Presidente Prudente	Presidente Epitácio	Álvares Machado	Martinópolis	Presidente Venceslau
Forma de Organização dos catadores		cooperativa	associação	associação	associação	associação
Origem dos trabalhadores		lixão	lixão	lixão	carrinheiros	lixão
Nº membros	Fase inicial	30	30	10	18	10
	Recente	41 (2009)	43 (2008)	13 (2008)	15 (2009)	7 (2008)
Coleta seletiva	Início	2001	2003	2003	2006	2007
	Cobertura	70%	100%	100%	100%	100%
	Modalidade	porta a porta	porta a porta	porta a porta	porta a porta	porta a porta
	Quantidade coleta(t/mês)	57 a 78	Cerca de 30	20 a 30	18	2,5 só pela empresa Coleta Seletiva
	Marco legal	convênio	convênio	convênio	convênio	contrato
Parcerias e apoios		Prefeitura FCT/UNESP UNOESTE PRUDENCO SIEMACO FENASCON FBB Rotary Sabesp	Prefeitura Empresas privadas	Prefeitura ONG ALMAN INCOOP/UNESP	Prefeitura FCT/UNESP CAIXA	Prefeitura
Número de habitantes*		207.725	40.891	23.799	25.533	38.439
Resíduos gerados	t/dia	122,0 (Cetesb) Entre 200 e 220 (Prudenco)	15,1	8,4	8,2	14,2
	kg/hab/dia	1,0**	0,369	0,352	0,321	0,369

* Estimativa IBGE 2009.

** Calculado com base na geração diária de 220 toneladas.

Fonte: Organizações de catadores e prefeituras municipais.

Org.: Flávia Akemi Ikuta

Na cidade de Presidente Venceslau, particularmente, é preciso que a Prefeitura Municipal fortaleça a parceria com associação de catadores, investindo na infra-estrutura necessária para a realização do trabalho (barracão devidamente equipado), ampliando as

atividades de educação ambiental e sensibilização da comunidade para adesão ao programa de coleta seletiva.

Além disso, para fortalecer a organização dos catadores e garantir sua inclusão social acreditamos que é preciso repensar o acordo firmado entre a Prefeitura, a associação de catadores e a empresa privada Coleta Seletiva. O subsídio dado pela administração pública para as duas partes não deveria ser igual, pois elas apresentam condições bem desiguais para a prestação dos serviços e tem objetivos muito distintos. De um lado, a associação de catadores tem apenas a força de trabalho e experiência na catação e triagem de resíduos recicláveis e seu objetivo é a geração de trabalho e renda em condições dignas, com o rateio dos rendimentos obtidos com a comercialização dos resíduos recicláveis. De outro lado, a empresa tem infraestrutura diferenciada (terreno, barracão, maquinário, escritório, empregados) e além da coleta seletiva atua na compra e venda de resíduos recicláveis na cidade e em outros municípios da região, tendo como objetivo central o lucro.

Em Álvares Machado os catadores também reivindicam maior apoio da administração municipal e a ampliação do número de parceiros da sociedade civil organizada. Neste caso, acreditamos que as dificuldades infra-estruturais impedem o avanço do programa de coleta seletiva e torna baixo o rendimento dos trabalhadores que sempre necessitam da assistência social da Prefeitura para garantir a sobrevivência.

Outros aspectos que influenciaram negativamente avanços mais expressivos na Associação Reciclando Para a Vida foram: o afastamento da ONG ALMAN a partir do final de 2006 (que ocorreu devido a pressões políticas e desmobilização interna); mudanças no quadro de funcionários da prefeitura que apoiavam os catadores, auxiliando de forma direta no atendimento de demandas cotidianas (por exemplo, caminhão e combustível); e, ainda, uma postura diferente do então prefeito, aliada ao surgimento de novos interesses no setor. Em entrevista sobre o tema, a Prof^a. Edna Cantos resgatou a situação, criticando a postura do prefeito ao afirmar que:

[...] ele recebeu propostas e ele quis avaliar o que era mais interessante para a prefeitura. Como ele não tinha sensibilidade com a questão do catador, ele não conhecia o histórico, a dificuldade daquele ano de trabalho, o quanto foi difícil tirar aquele catador do fundo da vala né, ele não conhecia nenhuma família ali, então ele estava ponderando. E eu acho que ele concluiu que seria assim muito mais interessante ter um trabalho melhor organizado, com uma empresa gerenciando, com todo mundo uniformizado, como ele estava vendo em Monte Azul que estava sendo feito, porque inclusive ele citou o nome.¹²²

¹²² Entrevista realizada em 19/04/2008.

Sem a articulação e apoio da ALMAN a Associação Reciclando Para a Vida perdeu força e a coleta seletiva se mantém com dificuldades. Mas, as conquistas obtidas nesse processo permanecem e são reconhecidas pela Profª Edna que continua observando a situação como moradora e cidadã. Ela destacou benefícios na área da educação ambiental, com a ampliação do debate sobre os resíduos sólidos, nas condições de trabalho e renda dos catadores organizados, no reconhecimento público da importância dos serviços prestados pela associação de catadores; na limpeza dos quintais, entre outros aspectos.

Já o caso de Presidente Epitácio tem servido de modelo de eficiência de coleta seletiva e organização dos catadores, tendo alcançados índices de coleta de recicláveis bastante significativos, próximo a 80 toneladas mês, e com abrangência territorial de 100% da cidade, com a participação de mais de 40 trabalhadores.

Em todos os casos, a organização dos catadores e a implantação dos programas de coleta seletiva trouxeram à tona o debate da problemática dos resíduos sólidos e causaram mudanças no gerenciamento destes resíduos nos municípios. Além disso, começa a mudar a concepção a respeito do trabalho como catador de resíduos recicláveis, que passou a ser reconhecido socialmente.

O apoio que as prefeituras municipais têm dado às cooperativas ou associações de catadores varia bastante, desde a simples retórica ou apoios pontuais (para impressão de um folheto de divulgação, por exemplo), até o reconhecimento social e legal, com a criação de legislação sobre o assunto, o estabelecimento de convênios entre as partes e a criação de cargos nos quadros municipais para cuidar especificamente do assunto, entre outros aspectos.



Conclusões

CONCLUSÕES

Ao realizarmos nossa pesquisa, que envolve de maneira geral os resíduos sólidos urbanos e demais fenômenos a eles relacionados, nos deparamos com uma realidade bastante complexa e que nos serve de porta de entrada para o entendimento de algumas questões que dizem respeito à forma com que os homens e mulheres, nos diferentes lugares, estabelecem as condições para produzir e se reproduzir, resultando em positivities e negatividades que atingem diferenciadamente estas mesmas pessoas, por exemplo, a expansão da produção de mercadorias não garante acesso a todos sobre o que é produzido, no entanto, os resultados devastadores dessa expansão, problemas com a poluição de forma ampla, atingem a sociedade como um todo.

Desta maneira, a sociedade que se estabelece sobre a lógica da exploração de recursos naturais para a produção de mercadorias, que propicia e estimula um processo de consumo crescente, permite que o ato de consumir tenha como resultado o descarte cada vez maior de objetos. Esse movimento objetiva uma produção que não almeja a satisfação das necessidades humanas básicas, como afirmam diferentes autores citados neste trabalho, pois tem como alvo a reprodução ampliada do próprio sistema produtor de mercadorias que envolve tudo e todos.

Este processo apresenta, assim, uma contradição que parece, na atual lógica sem solução: de um lado, estimula o desperdício por parte daqueles que podem consumir, comprar em grande quantidade, promovendo o consumo exagerado e a obsolescência precoce das mercadorias através da “inovação”; dos novos produtos que chegam aos mercados substituindo o que se torna velho. Por outro lado, está mesma sociedade tem procurado estabelecer ações e discursos que enfatizam a importância da conservação ambiental e do desenvolvimento sustentável para a qualidade ambiental e de vida das presentes e futuras gerações, a “preocupação” com o meio ambiente está presente nos debates e comparece na mídia de massa, mesmo que às vezes de maneira bastante superficial.

Neste contexto, de uma sociedade contraditória e desigual, a questão dos resíduos sólidos urbanos tem chamado a atenção e assumido grande complexidade, pois o tema aparece como problema socioambiental que deve ser solucionado e, ao mesmo tempo, é capturado na própria lógica de mercado, como oportunidade de negócio (no setor de reciclagem industrial e na esfera dos serviços de limpeza urbana realizado pelas empresas privadas), bem como de geração de emprego e renda (por meio de programas de coleta seletiva com inclusão social de catadores).

Essa realidade contraditória nos apresenta também outro resultado, fruto da pressão social e das ações que o poder público tem sido estimulado a desenvolver: transformações relacionadas ao trabalho dos catadores e que, conseqüentemente, proporcionam avanços e inovações na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Brasil.

Enfatizamos que é inédito o número de projetos, programas, recursos, parcerias e convênios voltados para este segmento de trabalhadores, que sempre esteve envolvido nos serviços de coleta dos resíduos na maioria das cidades brasileiras. Esse envolvimento foi e ainda é precário, marginalizado, menosprezado e até pouco tempo ganhava ares de invisibilidade, situação que vem sendo transformada a partir da mobilização, que tem procurado colocar estes trabalhadores como sujeitos de sua própria história.

Essas mudanças só vêm ocorrendo por conta da mobilização e do reconhecimento da complexidade do tema (do trabalho no lixo) o que levou a sua incorporação efetiva na agenda pública do governo federal, com a aplicação de recursos no setor, criação de programas e linhas de crédito beneficiando municípios e grupos de catadores organizados. Ou seja, podemos perceber que está ocorrendo uma mudança no enfoque do problema, com o reconhecimento da importância do trabalho dos catadores e a possibilidade de mudar as condições sob as quais realizam o trabalho. Essa mudança compreende também a abordagem dos resíduos sólidos recicláveis como bem econômico que gera riqueza, na maior parte das vezes com a exploração e em detrimento dos catadores.

Ao analisarmos a questão no âmbito do estado de São Paulo e de maneira mais específica no Pontal do Paranapanema, verificamos que ocorreram avanços, principalmente no que se refere à etapa de disposição dos resíduos sólidos domiciliares urbanos. Além disso, em consonância com o contexto federal de valorização dos resíduos sólidos recicláveis, como um bem econômico, no Pontal também aumentaram os programas de coleta seletiva associados à organização de catadores de materiais recicláveis, com diferentes combinações e articulações no que diz respeito ao seu surgimento, composição e constituição de parceiras e apoios. Podemos perceber que aos poucos, o foco das ações no setor de resíduos sólidos urbanos está deixando de ter caráter apenas técnico-sanitário, para se ampliar contemplando aspectos socioambientais, ainda que voltados especificamente para os resíduos sólidos recicláveis.

O que observamos nos leva a afirmar que são inegáveis os avanços registrados nos últimos anos no processo de organização dos catadores como categoria profissional e como movimento social organizado, que pode vir a estabelecer uma agenda mais ampla, efetivando sua condição de sujeitos sociais participativos. Um exemplo dessa possibilidade está no fato

de que após intensas mobilizações e formação de muitas parcerias com diferentes organizações, governamentais e não-governamentais, poder público e empresas privadas, tem surgido a formulação de propostas e o encaminhamento de reivindicações aos poderes públicos voltadas para a questão dos resíduos sólidos de maneira geral e, mais especificamente, para a transformação positiva das condições de trabalho dos catadores.

A tendência é de expansão dos programas de coleta seletiva que tenham como base a organização de catadores e um dos elementos de estímulo para isso são as políticas públicas em diferentes níveis de governo, federal e estadual, que incentivam estas ações. Por outro lado, o mercado da reciclagem de materiais está em expansão e demanda matérias-primas, oriundas do reaproveitamento dos materiais que compõem os resíduos sólidos. Vale lembrar que a manutenção dessa expansão depende da relação entre custos da matéria-prima virgem (extração, processamento-energia) e da secundária (coleta, triagem, beneficiamento e transporte). A matéria-prima secundária é mais barata, porque é obtida em grande parte a partir do trabalho precário e informal na catação de resíduos sólidos recicláveis. A lucratividade do setor permanece, na maior parte, na esfera industrial que controla a reciclagem dos materiais, alimentando esse circuito econômico de maneira injusta no que diz respeito à distribuição dos lucros.

Os catadores, organizados e não organizados, são os grandes responsáveis pela recuperação dos resíduos para reciclagem que sustentam os altos índices em vários setores desse circuito econômico. Mas, esses trabalhadores não colhem os resultados desse processo, pois não são eles que colocam os preços nas mercadorias que vendem, pelo contrário, os preços são ditados por outros agentes econômicos, os atravessadores e as indústrias. Deste modo, os catadores formam o elo mais fraco deste circuito e, como tal, são os últimos a lucrar com a expansão do mercado e os primeiros a ser penalizados quando ocorre uma queda na demanda pelos materiais.

Estes trabalhadores têm procurado mudar essa situação. As organizações de catadores em cooperativas e associações atuam neste sentido e os resultados estão aparecendo de forma tímida e paulatina, à medida que os catadores organizados avançam no circuito econômico na direção do controle do pré-processamento e do processamento industrial dos materiais, atuando na comercialização de produtos aprimorados, com maior valor agregado. Ainda são poucas as experiências neste sentido, mas há uma tendência à sua expansão. Por exemplo, dentre os cinco casos pesquisados, apenas em Presidente Prudente está sendo montada a infraestrutura necessária para o pré-processamento.

A condição de fragilidade dos catadores no circuito econômico da reciclagem pode ser percebida no decorrer da crise financeira internacional que teve início em setembro de 2008 e que repercutiu de maneira desastrosa no valor dos materiais recicláveis, fato que abalou trabalhadores e colocou a existência dos grupos organizados em questão. No caso da sucata, por exemplo, o preço despencou de 40 a 60% de acordo com o MNCR¹²³.

A queda dos preços variou de acordo com o material, mas atingiu todos (metais, aparas de papel/papelão e plásticos) cujos preços são cotados em dólar, estão sujeitos a variações no preço da moeda e nos preços que as indústrias praticam.

Essa queda nos preços gerou queda na receita das cooperativas e associações, comprometendo o pagamento do custo operacional e diminuindo a renda dos catadores em todo o país. No Pontal do Paranapanema alguns buscaram outras alternativas de trabalho e renda, migrando para outras atividades. Estes fatos expressam mais uma contradição, a de que apesar de utilizar um discurso de preservação ambiental para ampliar a reciclagem de resíduos e propagandear os seus benefícios, o aspecto mercadológico é fundamental para que todo o circuito econômico da reciclagem continue funcionando.

A recuperação dos materiais que compõem os resíduos para reciclagem deve se descolar da idéia de lucratividade financeira imediata, passando a contabilizar os benefícios indiretos que se manifestam na diminuição da poluição e dos problemas ambientais de maneira geral, reafirmando que os trabalhadores envolvidos nesta atividade devem ser reconhecidos e remunerados dignamente pelo trabalho realizado.

Apesar destes fatos, avaliamos positivamente e valorizamos as mudanças que ocorreram recentemente no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos em diferentes lugares do Brasil, com a inserção de novos atores nos processos de tomada de decisão, mesmo que em alguns casos essa participação tenha se limitado à coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares urbanos. Fato esse que tem caracterizado o compartilhamento de responsabilidades na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos como parcial, porque abrange, na maior parte dos casos, esforços apenas para a recuperação de resíduos sólidos recicláveis.

Devemos aproveitar estas experiências para nos orientar na direção do aprofundamento dessa participação coletiva da sociedade civil organizada junto aos poderes públicos municipais. Neste sentido, ressaltamos outra possibilidade positiva dos processos de organização dos programas de coleta seletiva e dos catadores, eles podem estimular amplos

¹²³ Disponível em: <<http://www.mncr.org.br/artigos/o-catador/nao-pode-pagar-pela-crise>>.

setores da sociedade a se entenderem como capazes de formular e reformular projetos que envolvam a comunidade de seus municípios, estado e por que não de todo o país, sem dúvida um trabalho árduo.

Dentro dos aspectos que apontam para mudanças no que diz respeito aos resíduos sólidos, é preciso lembrar que já comparecem na política estadual de resíduos sólidos os princípios de promoção de padrões sustentáveis de produção e consumo e minimização dos resíduos, por meio de incentivos às práticas ambientalmente adequadas de reutilização, reciclagem, redução e recuperação. No entanto, tais princípios podem suscitar questões como: essa nova lógica, de redução na geração de resíduos sólidos, poderia a médio e longo prazo limitar a manutenção e perspectivas de expansão das atividades das associações e cooperativas de catadores? O incentivo à coleta seletiva e à reciclagem e, de outro lado, à redução do consumo e geração de resíduos não é uma contradição estrutural, na medida em que uma coisa limitaria a outra?

Não temos respostas definitivas para estas questões, mas podemos ponderar que:

Há uma verticalização e concentração intensa no circuito da reciclagem industrial, ou seja, na base desse circuito estão milhares de catadores, na mediação com a indústria e com possibilidade maior de ganhos estão os intermediários e no topo estão as indústrias recicladoras, que dependendo do setor específico aparecem em um número relativamente pequeno. Este desenho nos permite sempre pensar que há espaço para que as organizações de catadores avancem na cadeia produtiva, seja com a ampliação da capacidade de armazenamento e negociação direta com a indústria, por meio da constituição de redes de comercialização, seja com o pré-processamento de materiais e a agregação de valor ao produto comercializado, o que poderia levá-los a uma condição socioeconômica melhor. No entanto, o sistema social excludente, que envia uma grande quantidade de trabalhadores todos os dias para essa atividade, deve ser mudado, a estrutura social que gera e reproduz a pobreza em nosso país deve ser enfrentada. É desta forma que percebemos o tamanho da questão a que nos remete a pesquisa sobre os resíduos sólidos e o trabalho dos catadores.

Não podemos afirmar qual caminho será trilhado. Mas, sabemos que o Comitê Oeste Paulista do MNCR há anos está discutindo a possibilidade de comercialização conjunta das cooperativas e associações de catadores da sua área de abrangência, que inclui o Pontal do Paranapanema, ou seja, os casos por nós estudados.

Outra possibilidade no sentido de diminuir a situação de fragilidade das cooperativas e associações de catadores é a remuneração dos serviços de coleta seletiva prestados aos Municípios, com remuneração. As Prefeituras Municipais podem e devem contratar as

organizações de catadores para isso, pois essa medida reforça que o apoio a estes trabalhadores não tem apenas caráter assistencial, pelo contrário representa o reconhecimento econômico e social da importância dos serviços prestados para a coletividade, a saúde pública e o meio ambiente. Esta relação contratual com as Prefeituras pode garantir, além da remuneração pelos serviços, a continuidade do trabalho das cooperativas/associações em períodos de crise econômica geral ou de setores específicos desse mercado, sem penalizar ainda mais os catadores.

Essa forma de contrato, como vimos anteriormente, já ocorre em algumas cidades, por exemplo, em Paranaíba (PR) e, desde 2007, a legislação¹²⁴ assim permite, dispensando licitação na contratação de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis que prestam serviços de coleta, processamento e comercialização de RSU recicláveis ou reutilizáveis.

Além disso, as prefeituras precisam realizar investimentos na implantação da infraestrutura necessária para as cooperativas e associações de catadores realizarem a coleta seletiva e demais etapas associadas a este processo (triagem, prensagem, enfardamento, armazenagem e comercialização). Isto é, a implantação dos galpões, equipamentos, caminhões e serviços (energia, água, telefone, abastecimento de combustível e motorista) deve ser de responsabilidade das prefeituras, pois as organizações de catadores não têm condições de arcar com tais investimentos, além do que, os benefícios do serviço de coleta seletiva alcançam e beneficiam toda a comunidade, justificando o investimento nesses empreendimentos.

Quando isso não ocorre, como verificamos em Presidente Venceslau, as organizações de catadores não conseguem realizar os serviços de forma eficiente e isto compromete a renda dos trabalhadores e a manutenção dos programas de coleta seletiva, à medida que a prestação do serviço à comunidade funciona de maneira precária, desestimulando a participação dos moradores no programa, através do descarte seletivo. Se a coleta não acontece com periodicidade a tendência dos moradores da cidade é deixar de desempenhar a sua parte no sistema.

As organizações da sociedade civil podem contribuir nesse processo de implantação da infra-estrutura, mas a responsabilidade maior deve permanecer sob a administração municipal. Foi o que verificamos na COOPERLIX em Presidente Prudente, cuja estruturação foi dividida entre: prefeitura municipal – que construiu o barracão, emprestou caminhão e

¹²⁴ Lei 11.445/07 que implementou alterações na Lei 8.663/93 que institui normas para licitações e contratos da administração pública.

motorista e pagava o combustível; e organizações da sociedade civil (fundação de pesquisa, igreja, sindicato, etc.) – que financiaram parte dos equipamentos para o trabalho e material de divulgação da coleta seletiva. Aos poucos a Prefeitura Municipal está deixando a condição de apoiadora do projeto para co-responsável pela execução do serviço de coleta seletiva.

O guia de implantação da coleta seletiva organizado pela SMA, corrobora essa idéia de responsabilidade maior das prefeituras, ao afirmar que a coordenação dos trabalhos deve permanecer com a administração municipal e que suas obrigações se estendem inclusive ao fornecimento de equipamentos de proteção individual - EPIs. (SÃO PAULO, 2007)

No entanto, em Presidente Prudente, assim como nos demais municípios estudados, a não estruturação de um sistema de gestão integrada de resíduos sólidos dificulta a existência e/ou consolidação dos programas de coleta seletiva, fragilizando as organizações de catadores. O apoio obtido das Prefeituras muitas vezes é informal, resultando de conversas e acordos estabelecidos apenas verbalmente.

A participação dos diversos segmentos sociais na gestão de resíduos sólidos também não está assegurada, pois não existem instâncias definidas legalmente para isso, como conselhos consultivos e deliberativos, bem como instrumentos que subsidiem a ação.

Além disso, há necessidade de ampliar a capacitação de recursos humanos e melhorar a organização interna do setor público responsável pela gestão e gerenciamento de resíduos sólidos nos municípios.

Por outro lado, as organizações de catadores e programas de coleta seletiva, bem como as políticas públicas formuladas para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos que analisamos, têm alguns princípios comuns muito positivos: 1) a necessidade de revisão quanto à responsabilidade pelos resíduos sólidos de cada setor social. No que diz respeito à sociedade, ela não acaba no momento do descarte, é preciso consciência do circuito dos resíduos e participação na redução de impactos socioambientais; 2) os fabricantes (indústrias), importadores e comerciantes precisam considerar o ciclo de vida dos produtos, desde a extração da matéria-prima até o descarte, recuperação e reinserção em processos produtivos; 3) as administrações públicas, por sua vez, devem criar mecanismos para a participação nos processos de tomada de decisão e controle social das políticas públicas para o setor de resíduos sólidos.

Considerando todos esses aspectos, a hipótese de que a implantação de programas de coleta seletiva com base na organização de catadores pode vir a contribuir para mudanças no modelo de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos foi confirmada parcialmente. As transformações ocorreram apenas no gerenciamento dos resíduos sólidos e tem se limitado

aos resíduos recicláveis que são enfocados nos programas municipais de coleta seletiva, como afirmamos anteriormente.

Os programas de coleta seletiva tiveram um papel fundamental nesses avanços, pois foi a partir deles que se viabilizou a participação de diferentes setores da sociedade nas discussões sobre o tema, criando condições favoráveis à gestão e o gerenciamento integrado e compartilhado de resíduos sólidos. Mas, concluímos que há ainda um longo caminho a ser percorrido neste sentido nos municípios brasileiros em geral e, particularmente, no Pontal do Paranapanema. Os avanços ainda são tímidos, mas de maneira positiva apontam para a construção de um aparato jurídico e institucional para uma melhor gestão e gerenciamento neste setor.

Referências Bibliográficas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, J. R., et al. (org.) **Planejamento ambiental**. 2 ed. Rio de Janeiro: Thex, 1999, 180p.
- ANTUNES, R. **Os sentidos do Trabalho: ensaios sobre a afirmação e a negação do trabalho**. São Paulo: BOITEMPO, 1999.
- BAPTISTA, S. G. Del. Rozália: **O trabalho reciclado: a institucionalização da atividade dos catadores de papel no Brasil como estratégia de legitimação e de inclusão social**. mimeo, 2003.
- BARCIOTE, M. L. **Coleta seletiva e minimização de resíduos sólidos urbanos: uma abordagem integradora**. TESE. São Paulo. Faculdade de Saúde Pública da USP, 1994.
- BELLONI, I.; MAGALHÃES, H.; SOUSA, L. C. **Metodologia de avaliação em políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 2000 (Questões da Nossa Época).
- BESSEN, G. R. **Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na região metropolitana de São Paulo: desafio e perspectivas**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Universidade de São Paulo, 2006.
- BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**. Brasília: IBAMA, 1995.
- CAMPOS, O. de J; BRAGA R. (orgs.) **Manejo de resíduos: pressupostos para gestão ambiental**. Rio Claro: DEPLAN-IGCE/Unesp, 2002.
- CANÇADO, A. C. **Autogestão em cooperativas populares: os desafios da prática**. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal da Bahia, 2004.
- CANTÓIA, S. F. **Educação ambiental e coleta seletiva em Presidente Prudente - SP: avaliando seus resultados no Conjunto Habitacional Ana Jacinta**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – FCT/UNESP. Presidente Prudente, 2007.
- CARVALHO, A., et al. (orgs.). **Políticas públicas**. Belo Horizonte: UFMG; Proex, 2002, 142p.
- CAVALCANTI, C. (org.). 2ed. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1999.
- CEMPRE, Compromisso Empresarial para Reciclagem, **Reciclagem & Negócios: Plástico Granulado** – São Paulo, ed. 3, 2003.
- CETESB, São Paulo (Estado). **Inventário Estadual de resíduos sólidos domiciliares 2009**. São Paulo: CETESB, 2010.

CETESB, São Paulo (Estado). **Inventário Estadual de resíduos sólidos domiciliares: relatório de 2008**. São Paulo: CETESB, 2009.

CETESB, São Paulo (Estado). **Inventário Estadual de resíduos sólidos domiciliares: relatório de 2007**. São Paulo: CETESB, 2008.

CETESB, São Paulo (Estado). **Inventário Estadual de resíduos sólidos domiciliares: relatório de 2005**. São Paulo: CETESB, 2005.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM - CEMPRE. **Brasil ocupa boa posição no cenário mundial de reciclagem**. Informativo Número 75 - Maio/Jun 2004. Acesso em 8/06/2004. Disponível em: <http://www.cempre.org.br>.

_____. **CEMPRE Informa** Nº 61. JAN/FEV -2002. Disponível em: <http://www.cempre.org.br>. Acesso em 24/02/2004.

_____. **Pesquisa Ciclossoft 2008**. Disponível em: <http://www.cempre.org.br>.

_____. **Pesquisa Ciclossoft 2006**. Disponível em: <http://www.cempre.org.br>. Acesso em 12/2007.

_____. **Pesquisa Ciclossoft 2004**. Disponível em: <http://www.cempre.org.br>. Acesso em 10/05/2004

CORTEZ, A. T. C. **A gestão de resíduos sólidos domiciliares: coleta seletiva e reciclagem – a experiência de Rio Claro (SP)**. Tese (Livre Docência). Rio Claro: Unesp, 2002.

CUNHA, G. C. **Economia solidária e políticas públicas: reflexão a partir do caso do programa Incubadora de Cooperativas, da Prefeitura Municipal de Santo André, SP**. Dissertação (Mestrado em Ciência Política). São Paulo, 2002. FFLCH/USP.

DINIZ, E. (org.) **Políticas públicas para áreas urbanas: dilemas e alternativas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982, 114p.

ERTHAL, R. O comércio informal em Niterói-RJ. In: **Anais do 4º Congresso Brasileiro de Geógrafos**. São Paulo, L.2, v.1, Julho, 1984. p. 180 – 86

FAGUNDES, D. C. **Gerenciamento de resíduos sólidos em Tarumã e Teodoro Sampaio – SP**. 149f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - FCT/UNESP. Presidente Prudente: [s.n.], 2008.

FERREIRA, L. C. **A questão ambiental: sustentabilidade e políticas públicas no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 1998.

FIQUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental**. Piracicaba: UNIMEP, 1995.

FLORISBELA DOS SANTOS, A. L. **O setor informal na gestão de resíduos sólidos no Brasil: o exemplo de São Sebastião**. Rio de Janeiro, 2000 (mimeo)

FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: Unicamp, 2001.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e políticas públicas**. Brasília: IPEA: n.21, jun. 2000, p. 211-259.

FRISCHEISEN, L. C. F. **Políticas públicas. A responsabilidade do administrador e o ministério público**. São Paulo: Max Limonad, 2000, 158p.

MORAES, F. G.; SILVA, K. M. D. **Coleta seletiva em Martinópolis – SP**. Monografia (Bacharelado em Geografia) – FCT/UNESP, Presidente Prudente, 2009.

GONÇALVES, J. L. (Coord.) **Experiências de coleta seletiva**. São Paulo: Pastoral de Rua, 2002. (Coleção Gestão Integrada de Resíduos sólidos Urbanos)

GONÇALVES, J. L. (Coord.) **Metodologia para organização social dos catadores**. São Paulo: Pastoral de Rua, 2002. (Coleção Gestão Integrada de Resíduos sólidos Urbanos)

GONÇALVES, M. A. **A Territorialização do trabalho informal: um estudo a partir dos catadores de papel/papelão e dos camelôs em Presidente Prudente – SP**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – FCT/UNESP, Presidente Prudente, 2000.

GONÇALVES, M. A. **O trabalho no lixo**. Tese (Doutorado em Geografia) – FCT/UNESP, Presidente Prudente, 2006,

GRIMBERG, E. **Coleta seletiva com inclusão social: Fórum Lixo e Cidadania na Cidade de São Paulo. Experiência e desafios**. São Paulo: Instituto Pólis, 2007. 148p. (Publicações Pólis, 49)

GRIMBERG, E; BLAETH, P. **Coleta seletiva: reciclando materiais, reciclando valores**. In: **POLIS**: São Paulo: Instituto de Estudos, Formação e Assessoria em Políticas Sociais, Nº 31, 1998.

GUIMARÃES, R. P. Ecopolítica em áreas urbanas: a dimensão política dos indicadores de qualidade ambiental. In: SOUZA, A. (org.) **Qualidade da vida urbana**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982, p. 23-54.

IKUTA, F. A. **A cidade e as águas: a expansão territorial urbana e a ocupação de fundos de vales em Presidente Prudente – SP**. Presidente Prudente, 2003. 191f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

JACOBI, P. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALACANTI, C. (org.) 2 ed. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1999, p. 384-390

JARDIM, N. S. (coord.) **Lixo Municipal: Manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT/CEMPRE, 1995.

JUCÁ, F. T. **Disposição final dos resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Pernambuco: UFP, 2003.

LAJOLO, R. D. (coord.) **Cooperativa de catadores de materiais recicláveis: guia para implementação**. São Paulo: IPT:SEBRAE, 2003.

LEAL, A. C, et all. **Resíduos Sólidos no Pontal do Paranapanema**. Presidente Prudente: Centelha, 2004.

LEAL, A. C; THOMAZ JR, A; GONÇALVES, M. A. **A reinserção do lixo na sociedade do capital: uma contribuição ao entendimento do trabalho na catação e na reciclagem**. Anais do 9 Encuentro de Geógrafos de la América Latina: Mérida, México, 2003.

LEAL, A. C; THOMAZ JR, A; GONÇALVES, M. A; ALVES N. **Educação Ambiental e o Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos em Presidente Prudente-SP: Desenvolvimento de Metodologias para Coleta Seletiva, Beneficiamento do Lixo e Organização do Trabalho**. Relatório Técnico e de Pesquisa. FCT/Unesp/ FAPESP: Presidente Prudente, 2002.

LEGASPE, R.L. **Reciclagem: a fantasia do eco-capitalismo**. Um estudo sobre a reciclagem promovida no centro de São Paulo observando a economia informal e os catadores. São Paulo: Dissertação (Mestrado) – FFLCH/USP, 1996.

LEITE, T. M. de C. **Análise do mercado brasileiro de reciclagem de resíduos sólidos urbanos e experiências de coleta seletiva em alguns municípios paulistas**. Tese. Rio Claro Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro, 2001.

LEMONS, J. **Estudo do Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos no Município de Presidente Bernardes – São Paulo**. Monografia de Bacharelado.

LIMA, L. M. Q. **Lixo. Tratamento e biorremediação**. 3 ed. s.l.: Hemus, 2004.

LITTLE, P. E. (org.) **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Peirópolis: Brasília: IIEB, 2003.

LOGAREZZI, A. J. M. Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de educação ambiental. In: LEAL, A. C, et al. **Resíduos Sólidos no Pontal do Paranapanema**. Presidente Prudente: Antonio Thomaz Júnior, 2004, p. 221-246

LOGAREZZI, A. J. M. Educação ambiental em resíduo: o foco da abordagem. In: CINQUETTI, H. C. S; LOGAREZZI, A. (orgs.) **Consumo e resíduo – fundamentos para o trabalho educativo**. São Paulo: EdUFSCAR, 2006, p. 119-144

MAZZINI, E.J.T. **De Lixo em Lixo, em Presidente Prudente (SP)**. Novas Áreas, Velhos Problemas. Presidente Prudente: UNESP, 1997.

MELAZZO, E. S. **Padrões de desigualdades em cidades paulistas de médio porte. A agenda das políticas públicas em disputa**. Tese (Doutorado em Geografia) Presidente Prudente, 2006. FCT/UNESP.

MELAZZO, E. S.; et al. **Políticas públicas e exclusão social: a construção do debate no interior do SIMESP**. In: IV Fórum de Ciência da FCT. Anais. FCT. São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.prudente.unesp.br/simespp/prodcient.html>> Acesso em: 03 fev. 2008.

MÉSZÁROS, I. **Para além do capital**. São Paulo: Boitempo/Unicamp, 2002.

MIZIARA, R. **Nos rastros dos restos: as trajetórias do lixo na cidade de São Paulo**. São Paulo: EDUC, 2001.

MNCR. **Cartilha de formação**. São Paulo: Setor de Comunicação MNCR, 2005, 76p. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/box_2/formacao-e-conjuntura/catadores%20cartilha%20web.pdf>. Acesso em: 28/07/2009.

MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001, 200p.

MONTEIRO, J. V. **Fundamentos da política pública**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1982, 216p.

MORAES, S. P. **A função do catador de lixo na gestão de resíduos: o lixo como instrumento de resgate social**. 2003. mimeo.

MOREIRA, R. As novas noções do mundo (geográfico) do trabalho. In: **Rev. Ciência Geográfica, (Seção Bauru/AGB), Ano VII-Vol III, n°20. Setembro/Dezembro 2001**. p.10-13.

MOURA, L. **Los hombres basura**. Bilbao/Espanha: Iralka, 1997.

MOVIMENTO NACIONAL DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (MNCR). O que é M.N.C.R? **Boletim informativo do Comitê Oeste Paulista**. Edição II, set/2008 a ago/2009. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/box_2/blog-sao-paulo/boletim-informativo-do-comite-oeste-paulista/>

NUCCI, J. C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP)**. São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 2001, 236p.

OLIVEIRA, C. P. **A Coleta seletiva de lixo no município de Santa Gertrudes/SP e seus benefícios socioeconômicos e ambientais**. Dissertação (Mestrado). UNESP/IGCE/Campus de Rio Claro, 2005.

RODRIGUES, A. M. **Produção e consumo do e no espaço: problemática ambiental urbana**. São Paulo: Hucitec, 1998.

SANTOS, C. R., ULTRAMARI, C., DUTRA, C. M. Meio ambiente urbano. In: CARMARGO, A., CAPOBIANCO, J. P. R., OLIVEIRA, J. A. P. (orgs.) **Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio-92**. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Socioambiental; Rio de Janeiro: FGV, 2002, p. 337-356

SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria do Meio Ambiente. **Painel da Qualidade Ambiental**. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/files/Painel_Final.pdf>. Acesso em: 27/10/2009.

SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria do Meio Ambiente. **Coleta seletiva para prefeituras. Guia de implantação**. 5 ed. São Paulo: SMA, 2007.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **A cidade e o lixo**. São Paulo: SMA: CETESB, 1998, 100p.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Pontal do Paranapanema: Zoneamento ecológico-econômico**. São Paulo: s.l., 1999 (versão preliminar)

SAVI, J. **Gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos em Adamantina SP: análise da viabilidade da usina de triagem de resíduos sólidos urbanos com coleta seletiva**. Presidente Prudente, 2005. Tese (Doutorado em Geografia) – FCT/UNESP.

SCARLATO, F. C; PONTIM, J.A. **Do nicho ao lixo**. São Paulo: Atual, 1992.

SCARLATO, F. C. **População e Urbanização Brasileira**. In: ROSS, J. Geografia do Brasil. São Paulo: Hucitec, 2004.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO. **Resíduos sólidos e meio ambiente no Estado de São Paulo**. São Paulo: SEMA, 1993.

SOUZA, M. L. **Mudar a cidade: uma avaliação crítica ao planejamento e à gestão urbanos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 560p.

SILVA, J. J. **Cooperativismo e redes sociais: a organização do trabalho na Cooperlix de Presidente Prudente**. 237f. Tese (Doutorado em Geografia) - FCT/UNESP. Presidente Prudente: [s.n.], 2007.

TAKENAKA, E. M. M. **Políticas públicas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos no município de Presidente Prudente – SP**. 232f. Tese (Doutorado em Geografia) – FCT/UNESP. Presidente Prudente: [s.n.], 2008.

Apêndice

Pesquisa: Gerenciamento de resíduos sólidos: políticas públicas e qualidade ambiental
Responsável: Flávia AKemi Ikuta - doutoranda em Geografia, bolsista CAPES
Orientador: Prof. Dr. Antonio Cezar Leal
Contato:

Instituição:

Data de criação: ____/____/____

Endereço: _____

Telephone: () _____

1. Os trabalhadores estão organizados em:

() Cooperativa () Associação () Não está definida legalmente

2. Número total de trabalhadores: _____

Homens: _____ Mulheres: _____

3. Divisão do trabalho

[illegible]

4. Composição da Diretoria e Tempo de Mandato

[illegible]

5. De quem foi a iniciativa do projeto/programa de coleta seletiva? (Prefeitura, ONG, catadores, concessionária do serviço de limpeza, igreja, sindicato, etc.)

6. Apoiadores e/ou Parceiros

Instituição/Órgão	Tempo de Parceria/Apoio	Tipo de apoio prestado

7. A associação ou cooperativa participa do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCMR)? () Sim, desde _____ () Não
Por quê? _____

8. A cooperativa ou associação tem licença ambiental? () Sim () Não
Por quê?

• **Infra-estrutura**

8. Instalações existentes:

- () barracão ou galpão
- () baias
- () escritório
- () sala de reuniões
- () cozinha e/ou refeitório
- () banheiros
- () estacionamento
- () outras dependências _____

9. Equipamentos de trabalho (assinale os equipamentos disponíveis e a quantidade)

- () caminhão. Quantos? _____ Tipo: _____
() esteira _____
() mesa de seleção _____
() balança _____
() prensa _____
() elevador de cargas _____
() picotadora de papel _____
() outros. _____

10. Equipamentos de segurança utilizados ou disponíveis:

Individual	Coletiva

11. Qual é a distância do barracão até a cidade? _____

12. Qual é a situação da(s) estrada(s) de acesso ao barracão: _____

13. O local oferece riscos à segurança e a saúde dos trabalhadores e/ou visitantes?

• **Coleta Seletiva e Comércio de Materiais Recicláveis**

14. Sistema de coleta adotado:

- () Porta a porta
() PEV's ou LEV's distribuídos na cidade. Quantos são? _____
Em que locais estão? _____

Como foi definida esta localização? _____

() PEV's ou LEV's distribuídos em empresas privadas, escolas, indústrias, igrejas, etc.
Quantos são? _____

Como foi definida a instalação? a) A instituição foi contatada
b) A instituição procurou o serviço
c) outros _____

- () Indiferenciada (junto com resíduos orgânicos)
() Com carrinho de mão

15. A coleta seletiva abrange toda a cidade? () Sim () Não

Como está organizada? (setores, bairros, frequência, etc.) _____

17. Materiais Coletados e Comercializados – Mês e Ano de referência: _____

Tipo de Material	Preço – R\$	Quantidade Comercializada/mês
PET		
PET (óleo)		
Garrafinha		
Plástico Duro		
Papel fino branco		
Papel fino colorido		
Papelão		
Alumínio		
Sucata		
Cobre		
Tetra Pack		
Vidro		
Garrafas inteiras		
Composto orgânico		
Outros		

18. Rejeitos

Quantidade coletada	Destino	Principais problemas associados

19. Como funciona a rede de comércio dos materiais recicláveis e/ou reutilizáveis? (quem compra, com que frequência compra, como é o pagamento, há cotação de preços, etc.)

20. Qual a avaliação sobre a participação da população na coleta seletiva?

() Ótima () Boa () Regular () Péssima

Por que? _____

• **Receita e Despesas**

21. Remuneração mensal dos trabalhadores: R\$ _____

22. Recebem outros benefícios (cesta básica, vale transporte, etc.)? _____

23. Como são aplicados (% ou R\$) os recursos provenientes da comercialização de materiais recicláveis?

_____ remuneração dos trabalhadores
_____ combustível
_____ serviços de água e luz
_____ manutenção de máquinas
_____ EPI's e/ou uniformes
_____ campanhas de sensibilização (educação ambiental)
_____ INSS
_____ outros. Descrever: _____

24. Há outras fontes de recursos? (projetos, doações, financiamentos, etc.)

• **Educação Ambiental**

25. A cooperativa ou associação realizou ações de educação ambiental?

() Sim () Não

26. Qual é o público-alvo da educação ambiental?

() Escolas () Comunidade em geral () Empresas privadas
() Condomínios () Instituições públicas

27. Principais ações desenvolvidas:

28. O princípio dos 3R (redução, reutilização, reciclagem) é adotado?

29. Existe um de serviço de atendimento ao público: () Sim () Não

Quais são as principais demandas? _____

- **Conquistas, Desafios e Perspectivas**

29. Quais são foram as principais conquistas alcançadas pela cooperativa ou associação?

30. Quais são as principais dificuldades enfrentadas pela cooperativa ou associação?

31. Há metas estipuladas para o futuro: () Sim () Não

Curto prazo: _____

Médio prazo: _____

Longo prazo: _____

32. Outros aspectos importantes:

Obs: Favor anexar cópia dos documentos existentes (estatuto, convênios, licença, folder de divulgação, etc.).

APÊNDICE B

Roteiro de Entrevista:

Empresa Coleta Seletiva – Presidente Venceslau

A - Dados pessoais

1. Nome: _____
2. Onde nasceu? _____
3. Mora em Pres. Venceslau há quanto tempo? _____
4. Escolaridade: _____
5. Número de pessoas da família: _____
6. Sua família tem outra fonte de renda? _____
7. Há quanto tempo você trabalha com material reciclável? _____ anos. Como esse trabalho começou?

B – Sobre a empresa

8. Nome fantasia: _____
9. Quando foi criada (mês/ano)? _____
10. A empresa está regularizada? (CNPJ, impostos...) _____
11. Endereço da empresa: Rod. Raposo Tavares, Km 622 - Parque Industrial II, Pres. Venceslau
12. Quantas pessoas você emprega no total? _____ É uma empresa familiar (empregam parentes)? _____ Qual o grau de parentesco? _____

13. Do total de empregados, quantos são homens _____ e mulheres _____.
14. Qual é a média de idade dos empregados: _____
15. Todos os empregados moram em Pres. Venceslau? _____

Sobre o trabalho

16. Como está organizada a divisão do trabalho? (distribuição de pessoas por função/tipo de trabalho):

Coleta _____; transporte _____; triagem _____ prensa _____; comercialização _____

Outras etapas _____

17. Como está organizada a jornada de trabalho? (número de horas e dias da semana)

18. Os empregados recebem salário fixo ou recebem de acordo com a função que ocupam e produção?

Menor salário _____ Maior salário _____

Infra-estrutura, equipamentos, apoios e parcerias

19. Instalações existentes:

() barracão ou galpão. Próprio, alugado, cedido...? _____

() baias

() escritório

() cozinha e/ou refeitório

() banheiros

() estacionamento

() sala de reuniões

() outras dependências _____

20. Equipamentos utilizados pela empresa na coleta, transporte e processamento do material:

() Veículos: _____

() Carrinho de mão _____

() Esteira _____

() Mesa de seleção _____

() Prensa _____

() Picotadora de papel _____

() Elevador de carga _____

() Balança _____

() _____

21. Que tipo de apoio a sua empresa recebe da Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau? Desde quando?

22. A empresa tem outros parceiros/apoiadores? Que tipo de apoio ocorre?

Divulgação e Resultados

23. A empresa realizou/realiza campanha de divulgação da coleta seletiva? _____ Como, com que frequência e que tipo de material utiliza? (solicitar cópia) _____

24. Vocês fazem a doação de sacos plásticos para o descarte seletivo nas residências? _____

Qual é o gasto mensal com isso? _____ Os resultados valem a pena?

25. Como você avalia a participação da população na coleta seletiva realizada pela sua empresa em Pres. Venceslau? (ótima, regular, péssima, por quê?) _____

Comercialização

26. Quantas toneladas de material reciclável vocês movimentam/comercializam por mês? _____

27. Do volume total de material reciclável que a empresa comercializa mensalmente quantos % vêm da coleta seletiva realizada em Pres. Venceslau? _____

28. Como ocorre a comercialização (venda) do material? (tempo, para quem vende, faz cotação de preços...)

29. Vocês compram material reciclável de carrinheiros de Pres. Venceslau? _____

30. Vocês compram material da Associação de Catadores de Pres. Venceslau? _____

31. Vocês compram material reciclável de catadores, carrinheiros ou associações/cooperativas de catadores de outros municípios? _____ Quais? _____

32. Qual é o faturamento mensal da empresa? _____

É vantajoso/vale a pena (economicamente, socialmente, ambientalmente) ter uma empresa no ramo de compra e venda de materiais recicláveis? _____ Por quê? _____

Problemas e perspectivas

33. Quais são os problemas mais frequentes que a empresa enfrenta internamente (reivindicação salarial, falta de equipamentos, relacionamento pessoal, rotatividade de empregados, falta de mão de obra qualificada...)

34. E externamente (com a prefeitura, comunidade, com demais catadores, etc.) quais são os principais problemas?

35. Perspectivas/projetos da empresa para o futuro

36. Impactos da crise econômica internacional na empresa (demanda de materiais, preços, emprego dos trabalhadores).

37. Outros aspectos relevantes

Anexos

ANEXO A

Índice de Qualidade da Gestão de Resíduos Sólidos - IQG				
Item	Sub-item	Avaliação/ Pontuação		Pontuação máxima
Instrumentos para a Política de Resíduos Sólidos	lei específica para gestão de resíduos	sim	2	2
		não	0	
	plano de gerenciamento de resíduos sólidos	sim	5	5
		não	0	
	plano integrado de gerenciamento de resíduos da construção civil	sim	3	3
		não	0	
	orçamento específico para a Limpeza Pública	sim	2	2
		não	0	
	taxas/ tarifas de lixo própria ou embutida em outra taxa/ imposto/ tarifa	sim	2	2
não		0		
porcentagem das despesas com limpeza pública cobertas pela receita referente às taxa/tarifas	81 a 100%	2	2	
	41 a 80%	1		
	até 40%	0		
Subtotal Instrumentos				16
Programas	ações educativas voltadas à prevenção ou redução de RSD	sim	2	2
		não	0	
	programa municipal de gerenciamento de resíduos da construção civil	sim	2	2
		não	0	
	ações educativas voltadas ao reaproveitamento e destinação final de RCC	sim	1	1
		não	0	
	iniciativas para obtenção de créditos para financiamento de projetos	sim	1	1
		não	0	
	existência de incentivos para o mercado de reciclados	sim	1	1
		não	0	
	cadastro de grandes geradores	sim	1	1
		não	0	
	cadastro de catadores e/ou cooperativas	sim	2	2
não		0		
programa de coleta de pneus	sim	2	2	
	não	0		
Subtotal Programas				12
Coleta e triagem	% da área urbana ocupada atendida pela coleta regular de RSD	80 a 100%	7	7
		60 a 80%	2	
		menos de 60%	0	
	sistema de coleta de RCC implantado no município	sim	3	3
		não	0	
	coleta de RSS diferenciada	sim	3	3
não		0		
Subtotal Coleta Triagem				13
Tratamento e disposição	aproveitamento de resíduos de poda e capina	sim	3	3
		não	0	
	tratamento adequado de RSS (incineração, microondas, autoclave, hidroclave, outros)	sim	2	2
		não	0	
	reaproveitamento ou beneficiamento de RCC	sim	3	3
		não	0	
disposição de resíduo de construção civil em aterro de RCC	sim	1	1	
	não	0		
Subtotal Tratamento Disposição				9
TOTAL				50

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.
http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/resisol_indicadores.php

ANEXO B

Índice de coleta seletiva - ICS									
Município:					UGRHE:				
Razão Social:									
Endereço:					Coordenadas Geográficas / UTM:				
E-mail:					Fone:				
Nome do contato:					Cargo / Função:				
Responsável Pela Coleta: ☐ Prefeitura ☐ Outros (Identificar)									
Responsável Pela Triagem: ☐ Prefeitura ☐ Outros (Identificar)									
Agência:					Técnica: Data				

Item	Tópico	Descrição	Pontos		
Resíduos	Quantidade de recicláveis comercializados	Quantidade total dos RSD coletados _____ tm/mês			
		Quantidade de recicláveis comercializados _____ tm/mês			
		≥ 30 % do peso total de RSD	10		
		< 30 a 20 % do peso total de RSD	7		
		< 20 a 10 % do peso total de RSD	4		
		< 10 a 1 % do peso total de RSD	2		
SubTotal Máximo A			10		
Gestão	Abrangência	_____ % da População urbana atendida			
		_____ % da Área urbana atendida			
		100 a 75 %	10		
		< 75 a 50 %	6		
		< 50 a 25 %	4		
		< 25 a 1 %	2		
	Tipo de coleta	Porta a porta c/ veículo, catinheiros e/ou carroceiros + PEVs	10		
		Porta a porta c/ veículo, catinheiros e/ou carroceiros	9		
		Porta a Porta com veículo e PEVs	8		
		Porta a Porta com veículo	7		
		Porta a Porta com catinheiros e/ou carroceiros + PEVs	6		
		Porta a Porta com catinheiros e/ou carroceiros	5		
Pontos de entrega voluntária - PEVs			3		
SubTotal Máximo B			20	0	
Infra-estrutura do centro de triagem	Gestão / Público	Propriedade municipal		3	
		Outros		2	
		Tipo de construção	Aveniente	3	
			Outro	1	
		Refeitório	Sim	1	
			Não	0	
		Banheiro	Sim	1	
			Não	0	
		Isolamento visual	Sim	1	
			Não	0	
		Isolamento físico	Sim	1	
			Não	0	
	Piso/Pátio impermeabilizado	Sim	2		
		Não	0		
	Estruturas Operacionais	Balança	Sim	1	
			Não	0	
		Prensa enfardadeira	Sim	2	
			Não	0	
		Sistema de separação	Esteira de separação	2	
			Mesa de separação	1	
			Não tem	0	
		Bala(s) de armazenagem de recicláveis	Sim	2	
			Não	0	
		Local adequado para recepção do material coletado	Sim	2	
Não			0		
Local de armazenagem de rejeitos		Sim	1		
	Não	0			
SubTotal Máximo C			23	0	

Item	Tópico	Descrição	Pontos		
Condições O peracionais	Higiene e Segurança	Possui e usa EPIs (Óculos, luvas, botas, etc.)	Sim	3	
			Não	0	
		Geração de fortes odores	Sim	0	
			Não	6	
		Presença de vetores em grande quantidade	Sim	0	
			Não	6	
	Presença de animais (Aves, cães, porcos, etc.)	Sim	0		
		Não	6		
	Destino dos rejeitos				
	Venda	Almoço sanitário ou em vendas - licenciado		9	
Outros		0			
Direta		3			
Intermediários			1		
SubTotal Máximo D			33	0	
Educação Ambiental	Atividades	Campanhas de informação individuais e/ou coletivas	Sim	6	
			Não	0	
		Capacitação de agentes	Sim	5	
			Não	0	
		Atividades dirigidas às escolas	Sim	6	
			Não	0	
		Realização de eventos de incentivo à coleta seletiva	Sim	5	
			Não	0	
		Distribuição de saquinhos específicos para coleta seletiva	Sim	2	
			Não	0	
	SubTotal Máximo E			24	0
	Nota Final = ((A x 0,4) + ((B+C+D+E) / 10) x 0,6)				Nota Final
				0,0	
Conceitos: 0 a 6,0 - Inadequado - 6,1 a 8,0 Regular - 8,1 a 10 - Adequado					

Item	Tópico	Descrição	Pontos	
Meio de obra da triagem	Associados ou cooperados		☐	
	Famílias		☐	
Situação Legal	Outros		☐	
	Há compromisso legal entre a associação / cooperativa / família e a Prefeitura, por concessão / contrato ou outro instrumento legal?		Sim ☐	
		Não ☐		
Informações complementares	Diversidade de recicláveis triados	Metais	Alumínio	_____ tm/mês
			Ferrosos	_____ tm/mês
		Papel / Papelão	PET	_____ tm/mês
			PEAD	_____ tm/mês
			PVC	_____ tm/mês
			PEBD	_____ tm/mês
			PP	_____ tm/mês
			Outros _____	_____ tm/mês
		Vídeos	_____ tm/mês	
		Óleo de cozinha	_____ tm/mês	
			Tetrapak	_____ tm/mês
		Outros	_____ tm/mês	
	_____ tm/mês			
	_____ tm/mês			
	_____ tm/mês			
	_____ tm/mês			
	_____ tm/mês			

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.
http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/resisol_indicadores.php

ANEXO C

Controle de porta BAG's distribuídos pela COOPERLIX - 2007

Local		Número de BAG's
1	Autoeste	2
2	UNESP	8
3	Edifício Furquim	1
4	Hotel Portal D'Oeste	1
5	SEBRAE	2
6	Restaurante Glacy	1
7	E.E. Cor. José Soares Marcondes	1
8	Emei Profª Rosy Brandão	1
9	E.E. Prof. Miguel Omar Barreto	1
10	E.E. Prof. Hugo Miele	1
11	E.E. Prof. Francisco Pessoa	1
12	E.E.Dr. Marrey Junior	1
13	E.E.Profª. Mírela P. Desideré	1
14	Escola Criarte	1
15	Primos Recapagem	1
16	Escola Navio	2
17	EMEI J. Santa Eliza	1
18	18º Batalhão de Presidente Prudente	2
19	Delegacia de Ensino	1
20	Secretária de Ensino	1
21	Secretaria da Saúde	1
22	Creche Meimei	1
23	EMEIF Vilma Gianneti Martins	1
24	EMEIF Prof. Ditão	1
25	EMEIF Rotariano Antonio Zacarias	1
26	EMEIF Maria Haddau Haidamus	1
27	EMEIF Gisele Dalefi	1
28	EMEIF Carmem Pereira Delfim	1
29	Colégio Adventista de Presidente Prudente	1
30	Colégio Agrícola de Presidente Prudente	2
31	Condomínio Jardim Itapura I	1
32	Lucari motos	1
33	Oficina de máquina	1
34	Art Gesso	1

ANEXO D

Bairros atendidos pelo serviço de coleta seletiva em Presidente Prudente – 2006

Dia	Caminhão Utilizado	Bairro
Segunda-feira	PRUDENCO	Bairro do Bosque, Maristela, Jd. Aviação, V. Lessa, V. São Pedro, V. Cel. Goulart, V. Machadinho, V. Prudente, V. Boa Vista
	COOPERLIX	V. Formosa, Jd. Rio 400, Chácara Macuco, Jd. Higienópolis, Jd. Alto da Boa Vista, Damha II, Central Park
Terça-feira	PRUDENCO	Jd. das Rosas, Jd. Campo Belo, Jd. Petrópolis, Jd. Icaray, Jd. Cinquentenário, Jd. Colina, Pq. Cerejeiras, Jd. João Paulo II
	COOPERLIX	Anita Tiezzi, Conj. Hab. Ana Jacinta, Jd. Mario Amato, Res. Monte Carlo
Quarta-feira	PRUDENCO	Jd. Sabará, Jd. Monte Alto, Pq. Cedral, Jd. Jequitibás I, Jd. Jequitibás II, Jd. Balneário, V. Furquim, Pq. Furquim, V. Marcondes, Jd. Itapura II, Pq. Alvorada, Jd. Itatiaia, Jd. São Domingos, Jd. São Bento, Jd. Chácara Marisa, Jd. Sumaré
	COOPERLIX	V. Geni, Cidade Jardim, Jd. Antuérpia, Jd. Duque de Caxias, Jd. Europa, Jd. Paulista
Quinta-feira	PRUDENCO	Jd. Itapura I, Vila Iti, V. Verinha, V. Centenário, V. Mendes, V. Brasil
	COOPERLIX	Jd. Santa Eliza, Jd. Bela Vista, Jd. São Geraldo, Jd. São Paulo, COHAB, CECAP, Jd. Santa Paula
Sexta-feira	PRUDENCO	Jd. Santa Fé, Jd. Tropical, Jd. Vila Real, Pq. Shiraiwa, Jd. Universitário, Jd. Vale do Sol, Jd. Maracanã
	COOPERLIX	Res. Maré Mansa, Jd. Novo Bongiovane, Jd. Carandá, Jd. Mediterrâneo, Jd. Vale Verde, Servantes I

Fonte: COOPERLIX, 2006.