



JULIANA CRISTINA COLOMBARI

**A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A SUA CONCRETIZAÇÃO EM
PAULÍNIA (SP)**

CAMPINAS

2014



NÚMERO: 229/2014
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

JULIANA CRISTINA COLOMBARI

**“A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A SUA CONCRETIZAÇÃO EM
PAULÍNIA (SP)”**

ORIENTADOR: PROF. DR. EDVALDO CÉSAR MORETTI

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA AO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DA UNICAMP PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM GEOGRAFIA NA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ANÁLISE AMBIENTAL E DINÂMICA TERRITORIAL**

**ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA
DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA JULIANA CRISTINA
COLOMBARI E ORIENTADA PELO PROF. DR. EDVALDO CÉSAR
MORETTI**

CAMPINAS

2014

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Geociências
Cássia Raquel da Silva - CRB 8/5752

C715p Colombari, Juliana Cristina, 1985-
A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a sua concretização em Paulínia-SP
/ Juliana Cristina Colombari. – Campinas, SP : [s.n.], 2014.

Orientador: Edvaldo César Moretti.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de
Geociências.

1. Política ambiental - Paulínia (SP). 2. Gestão ambiental. 3. Resíduos Sólidos
- Paulínia (SP). I. Moretti, Edvaldo César, 1962-. II. Universidade Estadual de
Campinas. Instituto de Geociências. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: National Politics for solid waste and its implementation in Paulínia -SP

Palavras-chave em inglês:

Environmental policy - Paulínia (SP)

Environmental management

Solid waste - Paulínia (SP)

Área de concentração: Análise Ambiental e Dinâmica Territorial

Titulação: Mestra em Geografia

Banca examinadora:

Edvaldo César Moretti [Orientador]

Ana Tereza Caceres Cortez

Arlete Moisés Rodrigues

Data de defesa: 26-08-2014

Programa de Pós-Graduação: Geografia



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE ANÁLISE AMBIENTAL E DINÂMICA TERRITORIAL

AUTOR: Juliana Cristina Colombari

“Relações A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a sua Concretização em Paulínia (SP)”.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Edvaldo César Moretti

Aprovado em: 26 / 08 / 2014

EXAMINADORES:

Prof. Dr. Edvaldo César Moretti

 - Presidente

Profa. Dra. Arlete Moisés Rodrigues



Profa. Dra. Ana Tereza Cáceres Cortez



Campinas, 26 de agosto de 2014.

***Ao meu amado e querido esposo Marcelo,
pelo apoio e incentivo, pela compreensão, por
sempre estar ao meu lado. Quando ocorreu a
incerteza, foi em seus carinhos
ensinamentos e amor que encontrei o alicerce
para continuar minha formação. Essa
conquista é nossa!***

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me proporcionar a vida e todas as surpresas que dela advêm.

Ao meu esposo Marcelo, pelo amor, apoio e incentivo em todos os momentos; com ele dividi cada etapa. Pessoa que me motiva e na qual eu me espelho!

Aos meus pais, Lourdes e José, pelo apoio e ajuda na fundamentação do meu caráter.

A Nadir, Antônio e Daiani, pela ajuda nos momentos em que precisei de um canto tranquilo para escrever minha dissertação e, também, pelos momentos de descontração.

Ao Prof. Dr. Edvaldo César Moretti, pelo apoio, amizade, confiança, empenho e paciência com os quais me conduziu durante essa pesquisa.

À minha querida amiga que fiz durante o mestrado, Vânia Silva, obrigada pelos inúmeros emails respondidos rapidamente, pelos conselhos, pela disponibilização de material bibliográfico, pelas contribuições e, é claro, pela paciência; carinhosamente a chamo de minha co-orientadora, sem você minha pesquisa não seria a mesma.

Às Professoras Doutoras Ana Tereza Caceres Cortez e Arlete Moysés Rodrigues, pelas sugestões e correções na passagem do exame de qualificação e presença na banca de defesa. Espero sinceramente ter realizado todos os ajustes e acertado nos apontamentos realizados.

Aos funcionários do IG e em especial para as secretárias da pós-graduação Valdirene e Gorete, pela ajuda e disponibilidade.

À Prefeitura Municipal de Paulínia, em especial à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, ao Projeto Lixo Zero, ao Sr. Paulo Bonomi, à Secretaria Municipal de Planejamento Desenvolvimento e Coordenação e à Secretaria Municipal de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente, sou grata pela atenção e fornecimento de dados e informações sem os quais esta pesquisa não seria possível.

À Cooperativa “Cooperlândia”, em especial a Sr. Vitor Vansan e aos triadores, pela atenção e fornecimento de dados para o desenvolvimento desta pesquisa.

À empresa “Corpus Saneamento e Obras Ltda.”, em especial aos Srs. Wellington Zancheta e Rodrigo Gandara Cruvinel, pelo fornecimento das informações necessárias ao desenvolvimento desta pesquisa.

À empresa “Estre Ambiental”, em especial à Sra. Sônia Manastan, pelo esclarecimento de dúvidas sobre o Aterro Sanitário do município; os dados foram muito importantes para o desenvolvimento da pesquisa.

Ao ambientalista Sr. Henrique Padovani, pelo conhecimento da realidade paulinense transferido a mim e por me acompanhar na visita ao antigo lixão do município.

A todos os funcionários da Escola Núcleo José Paulino Nogueira, em especial a Sueli Bonomi e Sônia Sigrist, pelo incentivo, apoio para o prosseguimento de meus estudos e adequação dos horários, sem o qual não seria possível eu cursar o mestrado.

Aos colegas que compartilharam as atividades acadêmicas, pela convivência e troca de experiências.

E a todos que, de maneira direta ou indireta, colaboraram das mais diferentes formas para a concretização dessa pesquisa.

**“Vivemos muito além de nossos limites.
Criamos um estilo de vida que está
drenando da Terra recursos
insubstituíveis, sem olharmos para o
futuro”.**

Margareth Mead



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

**A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A SUA CONCRETIZAÇÃO EM
PAULÍNIA (SP)**

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Juliana Cristina Colombari

A geração de resíduos sólidos se apresenta como um problema de graves proporções nas cidades. O modo de vida capitalista, característico de nossa sociedade, pautado no consumo exagerado, muitas vezes de itens supérfluos, favorece e intensifica a utilização de energia e matérias-primas, colaborando para o aumento na geração de resíduos. A criação de políticas públicas específicas pode contribuir para a melhoria do sistema atual de resíduos sólidos no Brasil. A Política Nacional de Resíduos Sólidos, sancionada no ano de 2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro do mesmo ano, é um exemplo. Essa política é considerada um marco regulatório na área, pois define as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, que até então dava margens a grandes distorções. O município de Paulínia-SP foi selecionado como cenário de estudo e desenvolvimento do tema proposto por apresentar uma série de características de análises pertinentes ao tema de estudo, como alta taxa de urbanização e PIB elevado, o que promove o acelerado crescimento demográfico. O município possui capacidade de arrecadação acima da média dos municípios brasileiros, o que possibilita a gestão dos resíduos utilizando técnicas consideradas avançadas, a um custo elevado pago pelo poder público municipal. Apesar do alto custo, o sistema não apresenta melhorias diretas nas condições sociais e ambientais.

Palavras chave: Política nacional de resíduos sólidos, gestão, resíduos sólidos, Paulínia-SP.



**UNIVERSITY OF CAMPINAS
INSTITUTE OF GEOSCIENCE**

**NATIONAL POLITICS FOR SOLID WASTE AND ITS IMPLEMENTATION IN
PAULÍNIA (SP)**

ABSTRACT

**Masters Degree
Juliana Cristina Colombari**

The solid waste generation has been presented as a serious problem in cities. Capitalist way of life, a characteristic of our society, which is based on conspicuous consumerism, most of times of superfluous items, foments and increases the energy and raw material consumerism. This process contributes for the increase of waste generation. The development of specific public politics could contribute to improve the actual system of solid waste in Brazil. The National Politics for Solid Waste sanctioned in 2010 and regulated by Decree n. 7.404, of December 23th 2010, is an example of such specifics laws. These politics are considered a regulated pattern in the area because it defines the policies related to integrated management of solid waste, which until then allowed many misstatements. Paulinia, a country city of São Paulo State, was selected as a study case and the development of this theme presents interesting characteristics of analyzes to the theme, as a high urbanization rate and GDP, which influences the high population growth. The city has the capacity of tax revenues above Brazilian average, which allows the management of waste by using advanced techniques and having a high cost paid by municipal government. Thought this high cost, the system does not present direct benefits in social and environmental conditions.

Keywords: National Politics for Solid Waste, Management, Solid Waste, Paulínia-SP.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	6
1 POLÍTICAS PÚBLICAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	11
1.1 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS	16
1.1.1 Construção e aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos	17
1.1.2 Conteúdos da Política Nacional de Resíduos Sólidos	20
1.2 POLÍTICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS	37
2 O PROCESSO DE PRODUÇÃO TERRITORIAL DE PAULÍNIA COMO POLO DE DESENVOLVIMENTO E A GERAÇÃO DE RESÍDUOS	51
2.1 O MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE PAULÍNIA-SP	59
2.1.1 Coleta porta a porta (convencional)	61
2.1.2 Coleta através dos contêineres de 1000 litros	64
2.1.3 Sistema MecLix	65
2.1.4 O antigo local para disposição dos resíduos	74
2.1.5 O atual local para disposição dos resíduos	78
2.1.6 Coleta de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes	87
2.1.7 Projeto Lixo Zero	89
2.1.8 A opinião da população sobre a gestão dos resíduos no município de Paulínia.....	90
2.2 A POLÍTICA MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS	92
2.2.1 A Lei Orgânica Municipal	93
2.2.2 O Plano Diretor do município e sua relação com meio ambiente e os resíduos sólidos	95
2.2.3 Leis e Decretos municipais referentes ao meio ambiente e aos resíduos sólidos urbanos no município de Paulínia-SP	102
3 RECICLAGEM EM PAULÍNIA E ATUAÇÃO DA COOPERLÍNIA	107
3.1 ENTREVISTA COM OS COOPERADOS	118
3.2 PROGRAMA PAULÍNIA RECICLA	119
3.3 ANÁLISE DOS PROGRAMAS EM FUNCIONAMENTO	127
CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	137
APÊNDICE I – ENTREVISTAS REALIZADAS	147
APÊNDICE II – ENTREVISTAS TABULADAS	153
ANEXO I – MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA COLETA MECLIX	164

LISTA DE FIGURAS

Figura 0. 1 - Procedimentos metodológicos	9
Figura 1. 1 - Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos (t/dia), Brasil	27
Figura 1. 2 - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos no Estado de São Paulo - IQR – 1997	44
Figura 1. 3 - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos no Estado de São Paulo - IQR – 2011	45
Figura 1. 4 - Evolução do IQR Tradicional médio no Estado de São Paulo	47
Figura 1. 5 - Situação Geral do Estado de São Paulo, quanto às quantidades percentuais de resíduos sólidos urbanos gerados e a faixa de enquadramento do IQR Tradicional	48
Figura 1. 6 - Evolução do enquadramento do IQR Tradicional no Estado de São Paulo, quanto à percentagem de municípios	49
Figura 2. 1 - Localização de Paulínia-SP	52
Figura 2. 2 - Refinaria REPLAN, Paulínia-SP	54
Figura 2. 3 - Distribuição percentual das unidades de uso da terra no município de Paulínia	56
Figura 2. 4 - Caminhões e coletores realizando a Coleta Porta a Porta	62
Figura 2. 5 - Distribuição dos tipos de coleta	63
Figura 2. 6 - Coleta através dos contêineres de 1000 litros	64
Figura 2. 7 - Procedimento de Coleta através dos contêineres de 1000 litros	65
Figura 2. 8 - Coletores do Sistema MecLix	66
Figura 2. 9 - Coletores do Sistema MecLix	67
Figura 2.10 - Processo de Coleta MecLix	68
Figura 2.11 - Caminhão de Coleta utilizado no Sistema MecLix e nos demais sistemas de coleta do município	70
Figura 2.12 - Lixeiras Lotadas	72
Figura 2.13 - Lixeiras Lotadas	73
Figura 2.14 - Lixeiras Lotadas	73
Figura 2.15 - Lixeiras Lotadas	74
Figura 2.16 - Antigo local de disposição dos resíduos no município de Paulínia ...	75
Figura 2.17 - Antigo local de disposição dos resíduos no município de Paulínia ...	76

Figura 2.18 - Monitoramento no entorno do antigo local de disposição dos resíduos no município de Paulínia	77
Figura 2.19 - Monitoramento no entorno do antigo local de disposição dos resíduos no município de Paulínia	77
Figura 2.20 - Visão Geral do aterro sanitário	78
Figura 2.21 - Unidade de Biorremediação – interior do galpão	79
Figura 2.22 - <u>Máquina chamada de Tiranossauro</u>	81
Figura 2.23 - Instalação Tiranossauro	82
Figura 2.24 - Mapa de Localização do antigo local de disposição dos resíduos no município de Paulínia	84
Figura 3. 1 - Municípios com coleta seletiva no Brasil, 2012	108
Figura 3. 2 - Regionalização dos Municípios com Coleta Seletiva no Brasil	109
Figura 3. 3 - Material recebido pela cooperativa, aguardando a liberação para a Esteira	114
Figura 3. 4 - Triagem do Material recebido pela cooperativa	115
Figura 3. 5 - Material passando pela triagem na esteira	115
Figura 3. 6 - Placa indicando o material que deve ser coletado pelos sócios-Cooperados	116
Figura 3. 7 - Material já enfardado, aguardando a venda	117
Figura 3. 8 - Material já enfardado, aguardando a venda	117

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 - Prazos para o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos	26
Tabela 1.2 - Quantidade de municípios por tipo de destinação adotada	28
Tabela 1.3 - Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos – CETESB	46
Tabela 2.1 - Evolução do perímetro urbano do município de Paulínia-SP	55
Tabela 2.2 - População residente e taxas de crescimento médio anual em Paulínia, Campinas e Região Metropolitana, 2010	58
Tabela 2.3 - Pontos de coleta de pilhas e baterias no município de Paulínia-SP	88
Tabela 2.4 - Pontos de coleta de lâmpadas fluorescentes no município de Paulínia-SP	89
Tabela 2.5 - Plano Diretor do município de Paulínia	100
Tabela 2.6 - Leis e Decretos Municipais referentes aos resíduos sólidos urbanos no município de Paulínia – 1993/2012	102
Tabela 3.1 - Empresas e outros parceiros do Programa Paulínia Recicla	120
Tabela 3.2 - Escolas e Instituições integrantes do Programa Paulínia Recicla	123

LISTA DE ABREVIATURAS

ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária
ABRELPE	Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ANSUR	Articulação Nacional do Solo Urbano
CDR	Combustível derivado de Resíduos
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CI	Comitê Interministerial
CNI	Confederação Nacional das Indústrias
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRP	Comissão de Reciclagem de Paulínia
DAIA	Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental
EBC	Empresa Brasil de Comunicação
FAMERJ	Federação das Associações dos Moradores do Rio de Janeiro
FASE	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional
FATES	Fundo de Assistência Técnica, Educacional e Social
FECOP	Fundo Estadual de Prevenção e Controle de Poluição
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FNRU	Fórum Nacional de Reforma Urbana
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GTRESID	Grupo de trabalho destinado a examinar o parecer proferido pela Comissão Especial ao Projeto de Lei nº 203, de 1991
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IQC	Índice de Qualidade de Usinas de Compostagem
IQR	Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos
IQR-Valas	Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos em valas
MNCR	Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis

OSCIP	Organização de Sociedade Civil de Interesse Público
PDDI	Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado
Plansab	Plano Nacional de Saneamento Básico
PNMC	Plano Nacional de Mudanças do Clima
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
PPCS	Plano Nacional de Produção e Consumo Sustentável
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
REPLAN	Refinaria do Planalto Paulista, atual Refinaria de Paulínia
RMC	Região Metropolitana de Campinas
SEADE	Sistema Estadual de Análise de Dados
SEDDEMA	Secretaria Municipal da Defesa e do Desenvolvimento do Meio Ambiente
SINIMA	Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SINISA	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMA	Secretaria Estadual do Meio Ambiente
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUASA	Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UVR	Unidade de Valorização de Resíduos ou “Tiranossauro”

INTRODUÇÃO

Foster (2002) enfatiza que as economias capitalistas se empenham para o aumento dos seus lucros a qualquer custo, mas essa ação significa um crescimento cada vez maior do consumo de energia e matérias-primas e, conseqüentemente, o descarte de uma quantidade cada vez maior de detritos no meio ambiente.

A aceleração do tempo (VIRILIO, 1993) e a conseqüente mudança nos padrões de produção e consumo têm se refletido na paisagem, gerando transformações tanto ambientais quanto sociais. Chegamos num elevado nível de degradação ambiental e desigualdade social, devido ao atual desenvolvimento econômico-industrial que é perverso e cria hábitos de consumo exagerados, aumentando a produção de resíduos (LOMBARDO, 2007).

Para se compreender este processo de aceleração do tempo com transformações espaciais, é necessário pensar na produção da relação homem-natureza, considerando como fundamental o entendimento do modo de organização para a produção capitalista, que materializa a relação entre o homem e a natureza, estabelecendo como princípio fundamental a apropriação privada de bens comuns, com a geração da miséria social e da pilhagem ambiental. Ao se apropriar da natureza no processo produtivo, com o objetivo de transformá-la em mercadoria, o mesmo acontecendo com a sociedade ou com o trabalho, subordinado a esse mesmo processo, tem-se a dinâmica da natureza e do trabalho totalmente submetidos ao capital (MÉSZÁROS, 1989).

Smith (1988) considera a natureza como um objeto de produção, para ele:

Debaixo da ordenação do processo de acumulação o capitalismo como um modo de produção deve-se expandir continuamente para poder sobreviver. A reprodução da vida material fica totalmente dependente da produção do valor excedente. Para este fim, o capital se volta para a superfície do solo em busca dos recursos materiais; a natureza torna-se um meio universal de produção, de modo que ela não somente provê o sujeito, o objeto e os instrumentos de produção mas ela é em sua totalidade um acessório para o processo de produção. (SMITH, 1988, p. 87-88).

O autor ainda afirma que:

A produção capitalista (e a apropriação da natureza) é acompanhada não pela satisfação das necessidades em geral, mas pela satisfação de uma necessidade em particular: lucro. Na busca do lucro, o capital corre o mundo inteiro. Ele coloca uma etiqueta de preço em qualquer coisa que ele vê, e a partir desta etiqueta de preço é que se determina o destino da natureza. (SMITH, 1988, p. 87-88).

A. M. Rodrigues (1998) afirma que a questão ambiental coloca a necessidade de releitura do território, onde é preciso considerar e compreender a complexidade da apropriação, da produção, do consumo, da distribuição, a complexidade ecossistêmica e as relações que se estabelecem ao longo do tempo e no espaço. Ela acredita que a crise ambiental é uma crise política da razão, uma crise paradigmática, uma mudança de paradigma é necessária para as ciências da natureza e da sociedade, estamos destruindo de modo irreversível a natureza e a sociedade; segundo ela, “parece que, para esta sociedade se constituir, destrói a base territorial necessária para a vida” (RODRIGUES, A. M., 1994, p. 67-68).

A. M. Rodrigues (1998), a esse respeito, tece o seguinte comentário:

Um grande problema, da intensificação da produção/destrutiva, senão o maior, está no que se convencionou chamar de problemática ambiental, na criação de novas necessidades que não satisfazem necessidades humanas enriquecedoras, mas apenas correspondem a modos de vida da sociedade do descartável. E, na sociedade do descartável, o tempo e o espaço são tidos como separados, produzem-se cada vez mais e mais mercadorias - que duram cada vez menos, e utiliza-se de forma intensiva o espaço para produzir mais. (RODRIGUES, A. M., 1998, p. 16).

Na sociedade atual, além de nossas aspirações e ambições humanas, outras vontades e desejos são fabricados através dos ditames da indústria cultural, somos condicionados a isso para mantermos os fluxos do processo produtivo. Nós existimos apenas enquanto consumidores e somos continuamente recriados pela produção de novas mercadorias (MIOTTO, 2003).

Conforme afirma Harvey (1993), os produtores, agentes do processo produtivo, sempre procuram criar necessidades nos consumidores, já que o princípio básico da vida econômica por eles construída é a busca de lucros. A propaganda reforça a necessidade de compra e promove uma inversão significativa e perversa: não usamos as coisas; elas nos usam.

É importante destacarmos que a geração de resíduos não é um processo exclusivo dos seres humanos, a própria natureza através de seus processos gera resíduos, todos os animais geram resíduos, que são reincorporados e reaproveitados nos processos. O que ocorre é que a sociedade atual, que cresce a cada dia, acaba gerando quantidades insustentáveis de resíduos, e a maioria deles com características diversas, muitos com alta periculosidade. Alguns não conseguem ser reaproveitados no sistema e outros podem demorar milhares de anos para se reincorporar no mesmo.

Além disso, a coleta e a disposição dos resíduos se apresentam como um grande problema urbano ambiental. Conforme afirma A. M. Rodrigues (1998), a produção criativa é ao mesmo tempo destrutiva, a sociedade do descartável precisa se reformular e pensar no futuro. Segundo ela, esta descoberta se deve ao conhecimento de um contínuo esgotamento de reservas de recursos naturais e da ausência de lugares para depositar os resíduos. No entanto, o processo de produção de novas mercadorias continua e implica no aumento do volume de resíduos e mudança de características.

Mészáros (1989) afirma que há uma estreita relação entre os avanços no processo produtivo da sociedade industrial capitalista com as constantes mudanças nos hábitos de consumo. Privilegiam-se os produtos de consumo imediato, de descarte rápido. O valor de uso de uma mercadoria está totalmente subordinado ao valor de troca, por isso sua utilidade se esgota na ação de comprá-la.

De acordo com Santos (1988), a apropriação e transformação da natureza acaba por gerar além de resíduos outro espaço, não somente natural, mas onde coexistem, por um lado, os objetos geográficos (objetos naturais e objetos sociais) e, por outro, a dinâmica da sociedade que os transforma sob a ótica do modo de produção capitalista.

Segundo Albuquerque e Strauch (2008), embora os avanços tecnológicos estejam tão presentes, os problemas causados pela geração exagerada de lixo são de difícil solução, geralmente esbarram no processo político e no pensamento econômico, resultando na medida mais conhecida: ir empurrando o problema para frente.

Oliveira (2002) e Bucci (2002) afirmam que as soluções dos problemas, que envolvem a geração, coleta e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, dependem da criação de “políticas públicas” específicas, pois os resíduos sólidos, quando

manejados de maneira incorreta, se constituem num dos fenômenos que interferem de modo negativo nas relações socioespaciais, e a Geografia, como ramo da ciência que lida com as questões de organização espacial, possui ferramentas que contribuem para a resolução da problemática dos resíduos, de modo a favorecer a melhoria do meio ambiente e do modo de vida da população.

Conforme afirma Santos (1988), o homem é apenas mais uma forma de vida neste planeta. Segundo ele, o que nos diferencia das outras formas de vida é a capacidade de produzir, se apropriando da natureza e transformando-a em bens aproveitáveis. Neste contexto, a Geografia, apesar de ser uma ciência que possui diferentes formas de ver o mundo, pode contribuir para a temática. Segundo Mendonça (2005), ela é a única ciência que, desde sua formação, se propõe a estudar a relação entre os homens e o meio natural; ele ainda aborda o comprometimento e responsabilidade que a Geografia tem com a temática ambiental ao longo de sua evolução histórica, mas admite que esta ciência não seja a única que contempla o problema. Segundo ele, a ciência geográfica é “um dos últimos *lôcus* do naturalismo nas ciências humanas” (MENDONÇA, 2004, p. 122).

Diante desse contexto, podemos aferir que a gestão dos resíduos sólidos tem sido um grande desafio nos dias atuais; no Brasil a gestão dos resíduos fica sob responsabilidade das administrações municipais que, na maioria das vezes, não possuem políticas específicas para direcionar suas ações. Conforme afirma Neves (2013), o desenvolvimento de uma gestão dos resíduos sólidos urbanos, coerente com as demandas ecológicas atuais, transcende a boa intenção dos administradores ou da “vontade política”, pois neste processo estão envolvidos diversos atores e relações, como: a cooperação entre instituições diversas do setor público e privado; a adequação da estrutura legislativa, a capacidade de investimento na área, os entraves políticos; e, também, os hábitos de comportamento da sociedade.

O Brasil passa por um momento de redefinições no que concerne à gestão dos resíduos sólidos: devido à aprovação, no ano de 2010, da Política Nacional de Resíduos Sólidos, os municípios devem se adequar à mesma.

Diante da complexidade do tema, das diversas instituições e escalas envolvidas e das novas definições propostas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos torna-se,

então, necessário o estudo sobre a problemática acima. Existem diversos estudos relacionados ao tema, envolvendo aspectos técnicos e operacionais. Devido à complexidade do tema e os diversos atores e processos envolvidos, a gestão dos resíduos sólidos urbanos foi definida como objeto de estudo desta pesquisa. O interesse pelo tema se intensificou pelo atual momento que vivenciam os municípios brasileiros, frente às novas exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos, pois a mesma exige mudanças nas diversas etapas de manejo dos resíduos.

O município de Paulínia-SP foi selecionado, como cenário de estudo e desenvolvimento do tema proposto, por apresentar uma série de características de análises pertinentes ao tema de estudo. Para definir o local foram realizados levantamentos preliminares com o objetivo de investigar a existência de pesquisas já iniciadas ou finalizadas sobre esta temática. Visitas de campo prévias foram fundamentais para conhecer a realidade do município e auxiliar na tomada de decisão. Através destas foi possível comprovar a carência de estudos referentes ao tema no município, além de outras características importantes que justificassem a análise.

Com alta taxa de urbanização, PIB elevado e boas condições de vida, o município apresenta acelerado crescimento demográfico que, consequentemente, causa o aumento na geração de resíduos. O manejo dos resíduos é realizado por uma empresa terceirizada, que implantou no município três diferentes tipos de coleta, uma delas considerada tecnicamente avançada e de alto custo de implantação.

O município de Paulínia-SP não apresenta legislação específica sobre resíduos sólidos, entretanto o poder público faz uso da legislação municipal no que se refere aos assuntos dos resíduos sólidos urbanos, baseando-se na Lei Orgânica, no Plano Diretor do município, além de outras leis e decretos específicos.

Esses são alguns fatores que nos motivaram a discutir a relação entre desenvolvimento econômico e ambiental, relacionando a questão da sustentabilidade.

Devido à abrangência do tema, nesta pesquisa será abordada apenas a gestão dos resíduos sólidos urbanos.

A proposta de análise desta pesquisa é efetuar a caracterização da gestão dos resíduos sólidos urbanos no município de Paulínia e verificar as possíveis adequações

que estão sendo realizadas no município frente às novas exigências da Política Nacional de Resíduos.

Trabalha-se com a hipótese de que a gestão e o planejamento dos resíduos sólidos no Brasil escondem a política realizada pelo Estado em amparo ao mercado, na administração daquilo que é descartado. Essa política é feita pelo Estado, mas, na maioria das vezes, em benefício do capital, das grandes corporações. O estado planeja para o capital.

O gasto público anual com a gestão dos resíduos no município de Paulínia é muito superior à grande maioria dos municípios brasileiros, apesar de ter um manejo tecnicamente avançado e do alto custo, pretende-se demonstrar que o sistema ainda é falho, atendendo apenas a uma parcela da cidade e não refletindo em melhoria das condições sociais e ambientais do local.

ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está estruturada em três capítulos, subdivididos em temas particulares e articulados entre si, partindo-se de uma introdução ao tema, aprofundamento e estudo de caso, que procuram dar conta de atingir os objetivos traçados para o projeto, sendo o objetivo principal dessa pesquisa a caracterização da situação atual do sistema de resíduos sólidos urbanos no Brasil, utilizando o município de Paulínia-SP como estudo de caso, analisando como é a sua gestão de resíduos e como o mesmo está se adequando à Política Nacional de Resíduos Sólidos, sancionada no ano de 2010.

Especificamente, pretendeu-se identificar, apresentar e analisar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo e a Política Municipal de Resíduos Sólidos de Paulínia-SP, e como estas podem contribuir com a melhoria no sistema de resíduos sólidos urbanos. Além disso, também foi caracterizada a situação atual do sistema de resíduos sólidos urbanos do município de Paulínia-SP. Analisando como o município de Paulínia-SP está se adequando à Política Nacional de Resíduos Sólidos e como a mesma pode contribuir com a melhora do sistema de resíduos sólidos urbanos no município em estudo.

Neste sentido, os capítulos foram montados da seguinte forma: na introdução foi realizada a reflexão sobre a origem e relevância para a realização desta pesquisa, bem como suas hipóteses; logo em seguida são descritos os objetivos gerais e específicos e a metodologia utilizada.

O primeiro capítulo faz uma reflexão acerca do conceito de política pública e apresenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, sua construção e aprovação, seus objetivos e demais proposições. Também será apresentada a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Estado de São Paulo) e seus objetivos e conteúdos.

O capítulo dois descreve e analisa a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos em Paulínia-SP, as políticas públicas destinadas aos resíduos sólidos e como o município está se adequando às exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O capítulo três abordará o funcionamento da Cooperlândia, cooperativa de reciclagem que atua no município de Paulínia, junto ao Aterro Sanitário. Apesar de ser considerada uma cooperativa, conforme visita realizada e entrevista com os cooperados, pode-se perceber que sua estrutura se assemelha com o funcionamento de uma empresa privada e não com uma cooperativa; pretende-se realizar uma reflexão sobre o tema.

Por fim, serão apresentados os resultados desta pesquisa, reportando aos objetivos e hipóteses adotadas anteriormente. A principal pergunta que se pretende responder diz respeito às ações que o município realiza para o cumprimento das exigências da nova Política e a eficiência do manejo dos resíduos.

Para atingir o objetivo proposto, os procedimentos metodológicos adotados foram a pesquisa e revisão bibliográfica, além da pesquisa de campo. Este procedimento foi adotado com o propósito de buscar aprofundamento na estruturação teórico-metodológica e embasar a análise dos dados, visando o entendimento e a construção do conhecimento científico da temática em questão (Figura 0.1).

A pesquisa e revisão bibliográfica foram realizadas através de consulta a livros, artigos publicados em periódicos e eventos científicos, teses e dissertações, relatórios, entre outros documentos, além de sites oficiais de órgãos ambientais, governamentais

e de empresas. Durante as leituras foi feito o fichamento das obras lidas para auxiliar na elaboração da redação final.

A identificação e análise das políticas públicas relacionadas a resíduos sólidos existentes em âmbito federal, estadual e no município de Paulínia-SP foram realizadas através de pesquisas em sites do Governo Federal, Estadual e Municipal, além de visitas a órgãos competentes para a realização de entrevistas. Identificaram-se as políticas com objetivo de auxiliar na análise sobre a influência das mesmas na melhora do sistema de resíduos sólidos do município. Foi dada ênfase a Política Nacional de Resíduos Sólidos, enfatizando as contribuições e melhorias a partir desta nos sistemas de resíduos sólidos.

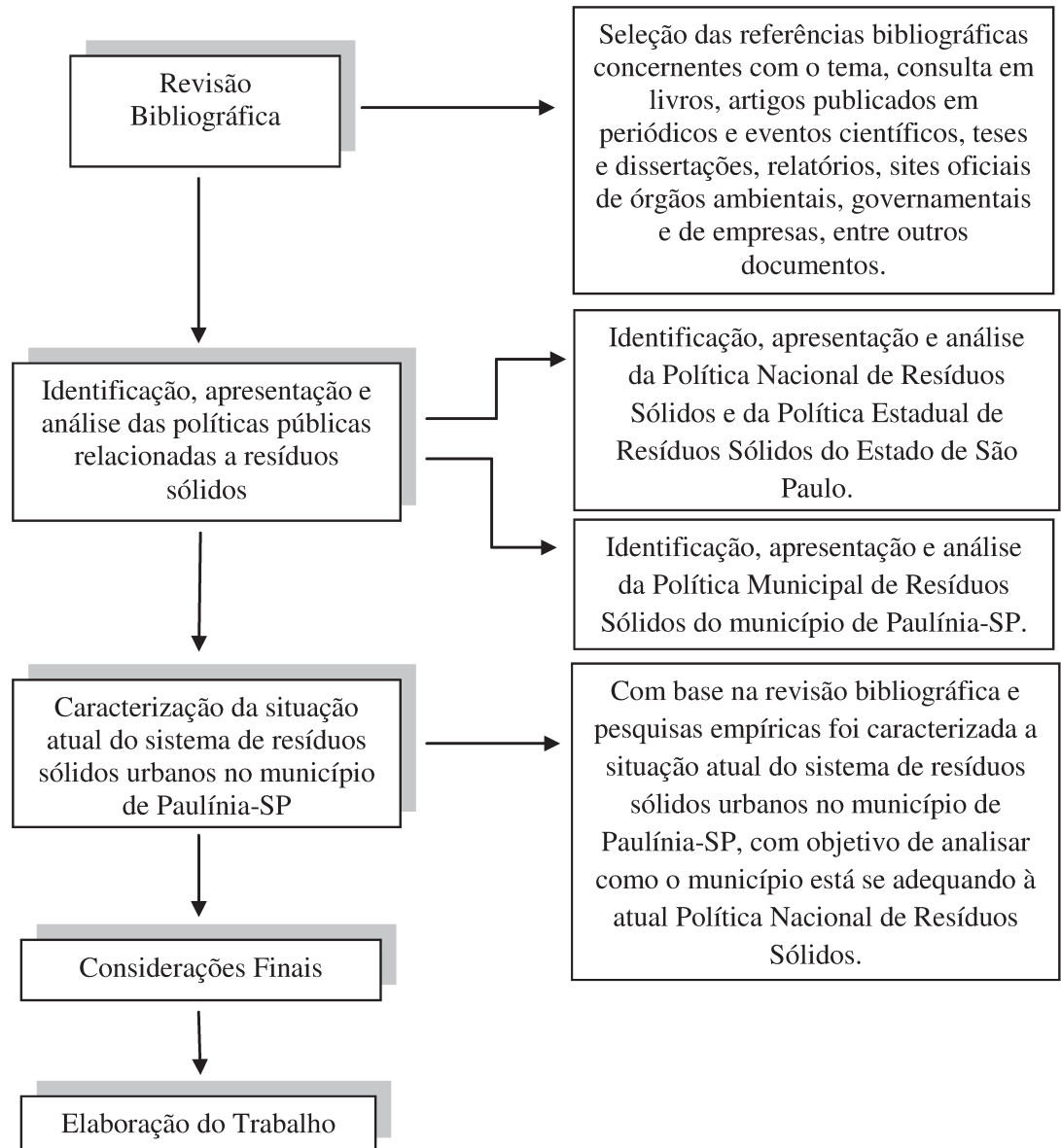
A caracterização da situação atual do sistema de resíduos sólidos urbanos do município de Paulínia-SP foi realizada através da aplicação do que Lakatos (1990) intitula de observação direta extensiva. Nesta, os dados são obtidos através da aplicação de formulários, compostos de perguntas enunciadas pelo entrevistador e preenchidas por ele com as respostas do pesquisador. Foi analisado como o município está se adequando à Política Nacional de Resíduos Sólidos e, para isso, diversas entrevistas foram realizadas com os gestores da Secretaria do Meio Ambiente, Secretaria de Obras e Serviços Públicos, Departamento de Limpeza Urbana e a empresa Corpus que realiza o gerenciamento dos resíduos.

Para conhecer a satisfação e o conhecimento que a população tem em relação à coleta de resíduos, limpeza urbana e benefícios da coleta MecLix no município, foram aplicados questionários nas duas principais avenidas. Foi aplicado um total de 30 questionários para a população e mais 30 questionários para os comerciantes instalados ao longo das avenidas. Os questionários (Apêndice I) não tinham como objetivo medir estatisticamente a opinião dos moradores, apenas levantar dados qualitativos. Os resultados dos mesmos são discutidos no capítulo dois e tabulados no Apêndice II.

Para analisar o funcionamento da Cooperlândia, única cooperativa atuante no município, foram necessárias visitas ao local e realização de entrevistas com seus gestores e com os cooperados. Os resultados das mesmas são apresentados no capítulo três e tabulados no Apêndice II.

Todos os dados coletados e as informações obtidas nestas etapas foram cruzados, sistematizados e organizados para a redação do trabalho final e posterior elaboração das considerações finais.

Figura 0.1 - Procedimentos metodológicos



1 POLÍTICAS PÚBLICAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Este capítulo tem como objetivo refletir sobre política pública e as estratégias de gestão dos resíduos sólidos urbanos a partir da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de agosto de 2010) e a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.300, de março de 2006) e quais as ações promovidas por elas para se atingir o objetivo acima citado.

O artigo 174 da Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 05 de outubro de 1988, apresenta o conceito de políticas públicas como “processo ou conjunto de processos que culmina na escolha racional e coletiva de prioridades, para a definição dos interesses públicos reconhecidos pelo direito”.

De acordo com Bucci (2006), políticas públicas são programas de ação governamental que visam coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados.

Nesta pesquisa se considera políticas públicas como um conjunto de ações realizadas pela administração pública, pelos indivíduos e sociedade civil, que, através de normatizações, tem como finalidade alcançar objetivos definidos como prioridades pela coletividade.

Muitas políticas públicas criam condições para a acumulação e reprodução do capital e contribuem para a expulsão de parte da população para áreas desprovidas de infraestrutura de saneamento, saúde, educação. Essa parcela da população acaba por ocupar terras que não são de interesse do mercado imobiliário, tais como: margens de córregos urbanos e de rodovias, morros de alta declividade e sujeitos a erosão, áreas de mananciais, contribuindo ainda mais para o agravamento da degradação ambiental. Tal fato se explica na tendência à produção de espaços voltados aos grupos de maior poder econômico e, conseqüentemente, de maior poder político (SOBARZO, 2006).

As políticas públicas podem ser mecanismos voltados para a melhoria de infraestrutura, como transporte e outros programas de urbanização, mas que, para ocorrerem, dependem dos interesses e do esclarecimento da população, como afirma Teixeira (2002):

As políticas públicas são um processo dinâmico, com negociações, pressões, mobilizações, alianças ou coalizões de interesses. Compreende a formação de uma agenda que pode refletir ou não os interesses dos setores majoritários da população, a depender do grau de mobilização da sociedade civil para se fazer ouvir e do grau de institucionalização de mecanismos que viabilizem sua participação. É preciso entender composição de classe, mecanismos internos de decisão dos diversos aparelhos, seus conflitos e alianças internas da estrutura de poder, que não é monolítica ou impermeável às pressões sociais, já que nela se refletem os conflitos da sociedade. (TEIXEIRA, 2002, p. 5).

Caberia ao Estado e seus gestores a formulação e implementação de políticas públicas de interesse coletivo sobre o direito individual, sendo o mesmo obrigado a regular e controlar o desenvolvimento urbano, através de políticas públicas que priorizem os interesses sociais, mas é necessário deixar claro que esse processo é contrário à lógica capitalista de produção e apropriação do espaço urbano. Harvey (2008) aponta que há contradições na concepção capitalista de direitos, ele não é a mesma em todos os lugares, qualquer forma de governo aprova leis que beneficiam apenas alguns, sendo a justiça apenas o que a classe dominante quer, e que viver sob o capitalismo é aceitar ou submeter-se a um conjunto de direitos da acumulação ilimitada de capital.

Apesar de ser tarefa e atribuição constitucional do Estado planejar as atividades econômicas, sociais e políticas por intermédio dos seus diversos sistemas políticos e instâncias administrativas, deve-se lembrar, conforme afirma A. M. Rodrigues (2013), que o Estado Capitalista é classista, ou seja, não está acima das classes e nem atua para o bem estar geral, agindo de acordo com o ideário do modo de produção capitalista.

Conforme afirma Harvey (2005), o Estado é o agente central para o funcionamento da sociedade capitalista, suas formas e modos de funcionamento mudaram conforme o capitalismo amadureceu. A ascensão do capitalismo foi, na maioria das vezes, precedida pela criação e transformação das instituições e funções estatais, satisfazendo as necessidades dele próprio. Ele desempenha tarefas que apoiam o modo capitalista de produção, talvez por esse motivo atualmente há pouquíssimos aspectos da produção e do consumo que não são afetados, direta ou indiretamente por políticas do Estado (HARVEY, 2005).

O Estado é utilizado como instrumento de dominação de classe e a partir daí cria-se uma contradição: ele tem de exercer seu poder em seu próprio interesse de classe, e assim o faz através da transformação dos seus interesses num “interesse geral ilusório”; conforme afirma Harvey (2005), a classe dominante universaliza suas ideias como “ideias dominantes”, o que resulta no processo de dominação de classe. Contudo, essas ideias precisam ser apresentadas como idealizações abstratas, como se tivessem uma existência autônoma.

O Estado capitalista se torna uma forma de organização que o burguês adota para propósitos internos e externos, para garantir os seus interesses e propriedades. Ele é considerado um instrumento de dominação de classe, pois sua forma de se organizar sustenta a relação básica entre o capital e o trabalho, caso contrário o capitalismo não se sustentaria durante muito tempo (HARVEY, 2005).

Segundo Harvey (2005), o Estado capitalista funciona como um veículo pelo qual os interesses dos capitalistas se expressam em todos os campos de produção, da circulação e troca, desempenhando um papel importante na regulação da competição, e exploração do trabalho, estabelecendo um piso para os processos de exploração e acumulação capitalista. Sob o argumento de beneficiar ao coletivo, ele também tem papel fundamental no fornecimento de bens e infraestruturas físicas e sociais que se intitulam públicas, mas que, na verdade, são itens necessários para a produção e troca capitalista.

Sendo assim, muitas políticas que se justificam como sendo de interesse público frequentemente distribuem benefícios às classes dominantes (RODRIGUES, M. M. A., 2011), conforme Marx e Engels já haviam afirmado anteriormente. Para o primeiro, “o poder executivo do Estado Moderno não passa de um comitê para gerenciar os assuntos comuns de toda a burguesia”; já Engels afirma que “a força de coesão da sociedade civilizada é o Estado, que, em todos os períodos típicos, é exclusivamente o Estado da classe dominante e, de qualquer modo, essencialmente uma máquina destinada a reprimir a classe oprimida e explorada” (*apud* CODATO e PERISSINOTO, 2001, p. 10).

O Estado pode usar seu poder para o controle da organização do consumo, o que, em longo prazo, se torna vantajoso para a classe capitalista, pois estabiliza o

mercado e a acumulação. Pode-se dar como exemplo uma política que apoiaria a ideologia dominante: uma política estatal relativa à posse de casa própria pela classe trabalhadora seria, ao mesmo tempo, ideológica, pois estaria presente o princípio da propriedade privada e também econômica, pois proporcionaria a abertura de um mercado para a produção capitalista, beneficiando amplamente a classe dominante (HARVEY, 2005).

Segundo Souza (2002), utilizando-se de Dye (1984) e Laswell (1958), para entender as políticas públicas deve-se compreender “o que o governo escolhe fazer ou não fazer” (DYE, 1984 *apud* SOUZA, 2002, p. 5) e responder questões como: “quem ganha o quê, por que e que diferença faz” (LASWELL, 1958 *apud* SOUZA, 2002, p. 5).

Souza (2006) explica que no processo de definição de políticas públicas sempre há o debate do espaço que cabe aos governos na definição e implementação de políticas públicas. A autora não defende que o Estado reflita a classe dominante e também não defende que ele sempre opte por políticas servindo aos interesses de classes sociais determinadas. Ela afirma que:

No processo de definição de políticas públicas, sociedades e Estados complexos como os constituídos no mundo moderno estão mais próximos da perspectiva teórica daqueles que defendem que existe uma “autonomia relativa do Estado”, o que faz com que o mesmo tenha um espaço próprio de atuação, embora permeável a influências externas e internas (Evans, Rueschmeyer e Skocpol, 1985). Essa autonomia relativa gera determinadas capacidades, as quais, por sua vez, criam as condições para a implementação de objetivos de políticas públicas. A margem dessa “autonomia” e o desenvolvimento dessas “capacidades” dependem, obviamente, de muitos fatores e dos diferentes momentos históricos de cada país. (SOUZA, 2006, p. 28).

Meksenas (2002) acredita que as políticas públicas são, na verdade, uma forma que o Estado tem de criar novo tipo de mão de obra para sustentar o capitalismo, explorando-o melhor, sem formar cidadãos críticos para a participação política. O autor afirma que as políticas públicas não são um mecanismo utilizado pelo Estado para ajudar os mais excluídos a ascenderem socialmente, mas um modo usado pelo capital para se manter no poder sem a reclamação da parte periférica da sociedade, como descreve no trecho a seguir:

O conceito de políticas públicas aparece vinculado ao desenvolvimento do Estado capitalista e esse às relações de classe. No século XX, as políticas públicas são definidas como um mecanismo que visa à garantia da reprodução

da força de trabalho. Tal aspecto da organização do Estado nas sociedades industriais, não traduz um equilíbrio nas relações entre o capital e o trabalho. (MEKSENAS, 2002, p. 77).

Superti *et al.* (2009) afirmam que as políticas públicas não devem ser entendidas como concessões do Estado para a sociedade, mas a análise de políticas públicas deve considerar que estas são frutos não apenas do Estado, mas também de pressões sociais, interesses conflitantes, jogos de poder, instituições, dentre outros, sendo necessário que a sociedade pressione o Estado para que as políticas públicas implementadas satisfaçam seus anseios.

Mas, na realidade é a ideologia dominante que nos induz a acreditar que os problemas urbanos são decorrentes da falta de planejamento, políticas públicas e da ausência do Estado em prover infraestrutura e equipamentos coletivos. O planejamento seria, então, o ideário que resolveria os problemas específicos provocados pelos desvios do modelo de desenvolvimento, mas, na maioria das vezes, elaboram-se planos visando o crescimento e o desenvolvimento econômico e, quase sempre, estes são setoriais e desvinculados entre si e da realidade concreta (RODRIGUES, A. M., 2013).

No Brasil, através da simples leitura dos Planos Brasileiros, é possível perceber que o planejamento é direcionado para o setor econômico, ficando à mercê da política econômica e, ao mesmo tempo, é mascarado com a ideia de política social. As políticas públicas seriam criadas como tentativas de correção dos desvios, atuando com foco específico na resolução de problemas setoriais, como determina o neoliberalismo (RODRIGUES, A. M., 2013).

As características globais da economia brasileira são sempre desenvolvidas com relativa profundidade, enquanto que o tratamento dado aos setores sociais é reduzido, predominando uma abordagem setorial, não levando em conta os aspectos relevantes do processo de desenvolvimento. Partindo da premissa de que a cidade é produzida por todos, as políticas públicas deveriam objetivar atender a maioria dos cidadãos e serem apropriadas coletivamente. A ação da sociedade civil é necessária para a transformação do planejamento, mas, infelizmente, não é suficiente para a alteração das premissas do planejamento estatal (RODRIGUES, A. M., 2013).

1.1 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Em agosto do ano de 2010 foi sancionada a lei que criou a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/10, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/10. A mesma tramitou durante 21 anos no congresso antes de ser aprovada e, após longos anos de inúmeras protelações, diversas argumentações e alterações, ela finalmente foi sancionada.

Esta Lei se torna um marco regulatório para a questão dos resíduos sólidos, pois contém instrumentos importantes para permitir o avanço no tema, propondo o enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos no país. Ela prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta hábitos de consumo sustentáveis e um conjunto de instrumentos que tem como objetivo o aumento da reciclagem, da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos. Institui a responsabilidade compartilhada na geração de resíduos nos diferentes setores, como: fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e cidadãos.

A Política cria metas para a eliminação dos “lixões” e institui a exigência de planejamento nos níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal e municipal, além da exigência para os geradores particulares da elaboração dos seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Também incentiva a inclusão de catadores de materiais recicláveis e das cooperativas tanto na logística reversa quanto na coleta seletiva¹.

Além de se tornar um marco regulatório na área, a Lei se relaciona com diversas outras, como a Lei de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07) e de Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/05), e está inter-relacionada com as Políticas Nacionais de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99), de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97) e, também, com as que promovem a inclusão social. A Lei

¹ Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

abrange todo tipo de resíduo: doméstico, industrial, da construção civil, eletroeletrônico, lâmpadas de vapores mercuriais, agrosilvopastoril, da área de saúde e perigosos. Entretanto, a Lei nº 12.305/2010 não se aplica aos rejeitos radioativos, regulados por legislação específica, conforme art. 1º, §§ 1º e 2º da Lei (BRASIL, MMA, 2013).

1.1.1 Construção e aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Lei tramitou durante 21 anos no Congresso antes de ser aprovada; o Projeto de Lei nº 203, do ano de 1991, tratava sobre o acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde. Em junho de 1999 houve uma proposição do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), nº 259, composta por diretrizes técnicas para a Gestão de Resíduos Sólidos. A mesma foi aprovada pelo plenário do conselho, mas não chegou a ser publicada.

No ano de 2001 a Câmara dos Deputados criou e implementou a Comissão Especial da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que tinha como objetivo avaliar as matérias contempladas nos projetos de lei anexados ao Projeto de Lei nº 203/91, e também formular uma proposta substitutiva global, mas, com o encerramento da legislatura, a Comissão foi extinta.

Em 2003 foi instituído um Grupo de Trabalho Interministerial de Saneamento Ambiental a fim de promover a integração das ações de saneamento ambiental, no âmbito do governo Federal. O Grupo de Trabalho reestruturou o setor de saneamento e resultou na criação do Programa Resíduos Sólidos Urbanos. Neste ano também foi realizada a I Conferência do Meio Ambiente².

Além da Conferência do Meio Ambiente, neste mesmo ano também ocorreu a 1ª Conferência Nacional das Cidades, que teve como tema “Cidade para todos: construindo uma política democrática e integrada para as cidades”. Dentro desta discussão a conferência abordou a questão do direito ao saneamento básico, que englobaria, entre outros assuntos, a gestão dos resíduos sólidos urbanos, o que

² A I Conferência do Meio Ambiente foi realizada no ano de 2003, em Brasília-DF, e teve como tema “Fortalecimento do Sisnama”. Esta conferência foi instituída por meio do Decreto Presidencial de 05 de junho de 2003, ocorre a cada dois anos e tem como finalidade construir um espaço de convergência social para a formulação de uma agenda nacional do meio ambiente (BRASIL, 2013).

garantiria a coleta, tratamento e disposição final adequados. O Ministério das Cidades criou e coordena a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental que também cuida de assuntos relacionados aos resíduos sólidos.

A partir de 2004 o Ministério do Meio Ambiente promoveu discussões interministeriais e de secretarias do ministério para a elaboração de uma proposta para a regulamentação dos resíduos sólidos. Neste ano o Conama realizou um seminário intitulado “Contribuições à Política Nacional de Resíduos Sólidos”, que teve como objetivo ouvir a sociedade e formular uma nova proposta de projeto de lei, pois a proposição da Resolução Conama 259, além de nunca ter sido publicada, estava defasada (BRASIL, MMA, 2013).

No ano de 2005 foi criado um grupo interno na Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos, do Ministério do Meio Ambiente, para contribuir com o Seminário Conama e com os anteprojetos de Lei existentes no Congresso Nacional, e colaborar com os diversos atores envolvidos na gestão dos resíduos sólidos. A partir das discussões dentro do Ministério das Cidades e Ministério da Saúde, mediante: a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA); Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; e Ministério da Fazenda, foi encaminhado um anteprojeto de Lei da “Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, MMA, 2013).

Ainda no ano de 2005 foi realizada a II Conferência de Meio Ambiente que tinha como objetivo consolidar a participação da sociedade na formulação de políticas ambientais. Foram realizados seminários regionais de resíduos sólidos, promovidos pelo CONAMA, Ministério do Meio Ambiente, Ministério das Cidades, FUNASA, Caixa Econômica Federal e debates com a Confederação Nacional das Indústrias (CNI), Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES), Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE) e, também, com outras entidades e organizações afins. Foi instituída uma nova Comissão Especial na Câmara dos Deputados (BRASIL, MMA, 2013).

No ano de 2006 foi aprovado pela Câmara dos Deputados (deputado Ivo José) um relatório que tratava do Projeto de Lei nº 203/91, que acrescentou a liberação da importação de pneus usados no Brasil.

Em 2007 o texto do Projeto de Lei nº 203/91 é finalizado e enviado à Casa Civil. Foi constituído um Grupo de Trabalho intitulado GTRESID – Grupo de trabalho destinado a examinar o parecer proferido pela Comissão Especial ao Projeto de Lei nº 203, de 1991, que dispõe sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde, com vistas a viabilizar, junto à Casa, a deliberação sobre a matéria. Este grupo avaliou e discutiu emendas do projeto junto à Casa Civil (BRASIL, MMA, 2013).

Audiências públicas começaram a ser realizadas no ano de 2008 com a presença de setores interessados, do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis e de demais membros do Grupo.

No ano de 2009 ocorreu a 1ª Conferência Nacional de Saúde Ambiental, que colaborou com os avanços na discussão da política nacional, abordando o tema dos resíduos sólidos, através de discussões sobre as relações entre produção e consumo e seus impactos na saúde e no meio ambiente, reunindo para o debate o setor governamental, o privado e a sociedade civil. Como resultado final da Conferência, foram elaboradas diretrizes e ações estratégicas para cada um dos temas discutidos.

Os resíduos sólidos estão presentes em uma diretriz que diz respeito à elaboração, implantação e implementação de uma política pública de resíduos sólidos, local ou regional, que tenha como critério o gerenciamento integrado para: coleta seletiva, destinação adequada, implantação de usina de processamento de resíduos urbanos e rurais, política de combate a acidentes com produtos perigosos, reciclagem, estudo de viabilidade com recuperação dos antigos lixões de modo participativo e com controle social.

Em junho de 2009 uma minuta do Relatório Final da Lei foi apresentada para receber contribuições adicionais e no ano de 2010 o plenário da Câmara dos Deputados aprovou um substitutivo ao Projeto de Lei nº 203/91, do Senado, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos e impôs obrigações aos empresários, governos e cidadãos no gerenciamento dos resíduos. O projeto foi encaminhado e

analisado por quatro comissões e aprovado em plenário em julho e, no mês seguinte, o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei que criou a Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo publicada no Diário Oficial em 03 de agosto; e em 23 de dezembro do mesmo ano é publicado o Decreto nº 7.404 que regulamentou a Lei nº 12.305, criou o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa. No mesmo dia também foi publicado o Decreto nº 7.405, que instituiu o Programa Pró-Catador e denominou o Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis, já criado por um decreto em 11 de setembro de 2003, e dispôs sobre sua organização e funcionamento (BRASIL, MMA, 2013).

1.1.2 Conteúdos da Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Lei marca o início de uma articulação envolvendo as três esferas (federal, estadual e municipal), o setor produtivo e a sociedade civil na busca de soluções para os resíduos sólidos. Também estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, e determina as responsabilidades dos geradores, do poder público, dos consumidores, bem como os instrumentos econômicos aplicáveis para o seu funcionamento (BRASIL, MMA, 2011).

A Política apresenta como princípios básicos: a prevenção e a precaução; o poluidor-pagador e o protetor-recebedor; visão sistêmica na gestão dos resíduos; o desenvolvimento sustentável; a ecoeficiência; a cooperação entre as diferentes esferas; a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; o reconhecimento do resíduo como bem econômico e de valor social; o respeito às diversidades locais e regionais; o direito da sociedade à informação e ao controle social; e a razoabilidade e a proporcionalidade (BRASIL, 2010).

Conforme afirma a Política, ela se aplica a todas as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos, e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos. Ao Distrito Federal e aos municípios incumbe a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, aos Estados

cabe promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente). A atuação do Estado deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre dois ou mais municípios (BRASIL, 2010).

A Lei também determina, em seu artigo 12, que é função da União, dos Estados, do Distrito Federal e Municípios organizarem e manterem, de forma conjunta, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), articulado com o SINISA (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico) e o SINIMA (Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente). O Distrito Federal, Estados e Municípios devem fornecer ao órgão federal responsável pela coordenação do SINIR, que no caso é o Ministério do Meio Ambiente, todas as informações necessárias sobre resíduos sólidos sob sua esfera de competência, na forma e na periodicidade estabelecidas em regulamento (BRASIL, 2010). O SINIR deverá coletar e sistematizar dados relativos aos serviços públicos e privados de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, possibilitando o monitoramento, a fiscalização e a avaliação da eficiência da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, inclusive dos sistemas de logística reversa, a avaliação dos resultados, impactos e acompanhamento das metas definidas nos planos, e a informação à sociedade sobre as atividades da Política Nacional (BRASIL, MMA, 2011).

A Lei apresenta como objetivos:

- a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- a adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- a redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

- o incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- a gestão integrada de resíduos sólidos;
- a articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- a capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- a regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira;
- a prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para: produtos reciclados e recicláveis, bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- o estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- o incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético; e
- o estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável. (BRASIL, 2010).

No que concerne à gestão e gerenciamento de resíduos, a Lei define uma hierarquia: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, sendo que poderão ser utilizadas tecnologias visando a recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental (art. 9º da Lei nº 12.305/2010). A Lei institui uma ordem de precedência que deixa de ser voluntária e passa a ser obrigatória (BRASIL, MMA, 2011).

A Lei também dá ênfase ao planejamento em todos os níveis, do nacional ao local, e ao planejamento do gerenciamento de determinados resíduos. É exigência da Lei a formulação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, dos Planos Estaduais, dos Planos Municipais, sendo possível este último ser elaborado enquanto planos intermunicipais, microrregionais, de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas. Há também a exigência de elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de alguns geradores específicos, como empresas, entre outras organizações (BRASIL, MMA, 2011).

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos é considerado um dos principais instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, aborda os diversos tipos de resíduos gerados, alternativas de gestão e gerenciamento, e metas para diferentes cenários através de seus programas, projetos e ações. Foi instituído um Comitê Interministerial (CI), composto por doze ministérios e coordenado pelo do Meio Ambiente, que tem a responsabilidade de elaborar e implementar este Plano (BRASIL, MMA, 2011).

O Ministério do Meio Ambiente afirma que o plano mantém relação com os Planos Nacionais de Mudanças do Clima (PNMC), de Recursos Hídricos (PNRH), de Saneamento Básico (PLANSAB) e de Produção e Consumo Sustentável (PPCS). Conforme determina Política Nacional, os Planos de Resíduos Sólidos terão vigência por prazo indeterminado, com horizonte de aplicação de vinte anos e devendo ser atualizados a cada quatro anos.

O Plano Nacional, conforme já mencionado, foi elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente e contém, dentre outros: o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos; proposição de cenários, incluindo tendências internacionais e macroeconômicas; metas de redução, reutilização e reciclagem; metas para o aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final de resíduos sólidos; metas para a eliminação e recuperação dos lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores; medidas para incentivar e viabilizar a gestão regionalizada dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Os Planos Estaduais são bem semelhantes ao Plano Nacional, devendo ter como conteúdo mínimo: o diagnóstico e identificação dos principais fluxos de resíduos

no Estado e seus impactos socioeconômicos e ambientais; a proposição de cenários; metas de redução, reutilização e reciclagem; metas para o aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final de resíduos sólidos; metas para a eliminação e recuperação dos lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores; programas e ações para o atendimento das metas previstas; normas para o acesso a recursos do Estado; medidas que incentivem e viabilizem a gestão consorciada ou compartilhada dos resíduos (BRASIL, 2010).

A elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos também é obrigatória, o mesmo pode estar inserido no Plano de Saneamento Básico e tem como conteúdo principal:

- diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território;
- identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios;
- identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico ou ao sistema de logística reversa;
- procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;
- programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
- programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
- sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços;
- meios a serem utilizados para o controle e fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento e dos sistemas de logística reversa. (BRASIL, 2010).

A elaboração tanto do Plano Estadual como do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi inserida como condição para os Estados e Municípios, incluindo o Distrito Federal, terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade (BRASIL, 2010).

A Lei exige que determinados geradores devem elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, são eles: geradores de resíduos de serviços públicos de saneamento básico; geradores de resíduos industriais; geradores de serviços de saúde; geradores de resíduos de mineração; estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou que, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares; empresas de construção civil; responsáveis por terminais e outras instalações estabelecidas em regulamento e responsáveis por atividades agrossilvopastoris. Alguns dos conteúdos exigidos pelo plano são: descrição do empreendimento; diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados; identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores; ações preventivas e corretivas aplicadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes; metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos; periodicidade da revisão do plano. O Plano deve atender as exigências dos Planos Municipais e no caso da inexistência deste não obsta a elaboração do outro (BRASIL, 2010).

A Política estabelece prazos para determinadas ações, conforme exposto na Tabela 1.1, apesar disso algumas exigências já tiveram seus prazos excedidos, e não cumpridos, como é o caso dos Planos Estaduais e Municipais de Resíduos Sólidos, que deveriam ter sido entregues até 02 (dois) de agosto do ano de 2012, mas, conforme pesquisa divulgada pela Confederação Nacional dos Municípios, que aplicou questionários em 3.457 municípios de todos os estados (cerca de 62% do total do país), apenas 9%, ou 314 deles, concluíram o plano de gestão de resíduos. Os planos se encontram em andamento em 1.449, ou 42% do total dos municípios brasileiros. Nos restantes 49%, ou 3.457 municípios, os planos de gestão de resíduos sólidos ainda não

foram iniciados; segundo o que afirmam muitas Prefeituras, os planos ainda não foram iniciados devido à inexistência de equipe técnica, falta de recursos financeiros ou ainda estarem aguardando a liberação de recursos federais (Centro Sebrae de Sustentabilidade, 2012).

Dentre os municípios que finalizaram o plano de gestão no prazo legal, cerca de 48% dos municípios que elaboraram seus planos o fizeram através de equipes próprias, 17% o fizeram por meio de consórcios, de 4 a 8% dos planos foram realizados através de associação de municípios, e aproximadamente 25% dos municípios elaboraram seus planos através da contratação de consultorias e outros serviços (Centro Sebrae de Sustentabilidade, 2012).

Tabela 1.1 – Prazos para o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos

Prazos para o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos	
Exigência	Prazo para cumprimento
Plano Nacional de Resíduos Sólidos	A formulação e divulgação da proposta preliminar em até cento e oitenta dias, contados a partir da publicação deste Decreto, acompanhada dos estudos que a fundamentam; A submissão da proposta à consulta pública, pelo prazo mínimo de sessenta dias, contados da data da sua divulgação;
Plano Municipal de Resíduos Sólidos	Entra em vigor 2 (dois) anos após a data de publicação da Lei.
Plano Estadual de Resíduos Sólidos	Entra em vigor 2 (dois) anos após a data de publicação da Lei.
Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (extinção dos lixões)	Deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação da Lei.
Logística Reversa	Será implementada progressivamente segundo cronograma estabelecido em regulamento.
SINIR	Deverá ser implementado no prazo máximo de dois anos, contados da publicação do Decreto.

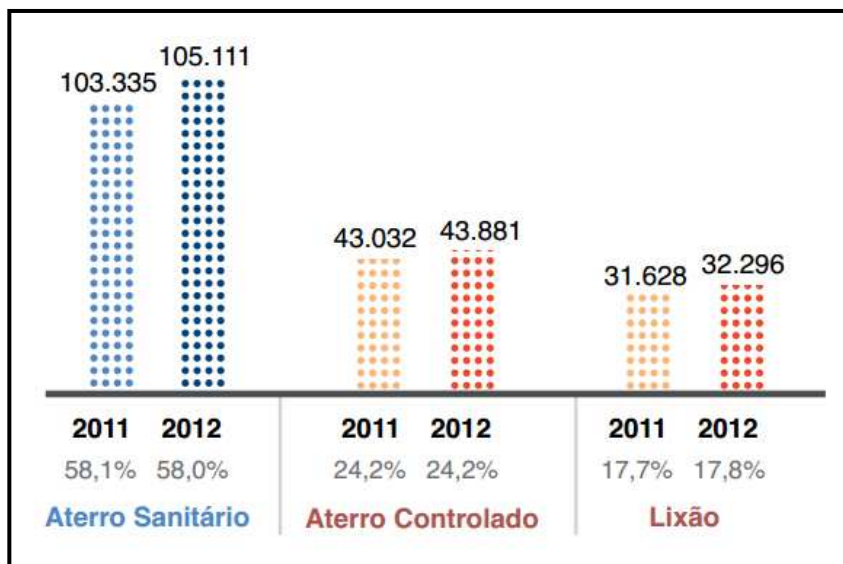
Fonte: BRASIL (2010).
Org.: COLOMBARI, J. C. (2013).

O Plano Nacional de Resíduos começou a ser elaborado no ano de 2011 e está pronto, conforme informou o gerente de projetos da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente, Ronaldo Hipólito; para sua

finalização falta apenas o decreto da Presidência da República, pois o mesmo já passou pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e foi discutido em audiências públicas nacionais (1 audiência nacional realizada), regionais (5 audiências regionais realizadas), conselhos nacionais, temáticos e consulta pública via internet; o Plano pode ser acessado no site do SINIR (NITAHARA, EMPRESA BRASIL DE COMUNICAÇÃO – EBC, 2013).

A disposição final ambientalmente adequada, ou seja, a extinção dos “lixões” deverá, conforme a Lei, ocorrer até o ano de 2014. Segundo a ABRELPE - Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, é viável erradicar os lixões até a data determinada, mas, para tanto, é necessário que os responsáveis elaborem seus planos de gestão de resíduos e encaminhem as ações adequadas; entretanto, como já informado em parágrafo anterior, a grande parte dos municípios não cumpriu o prazo estabelecido pela Lei e há ainda grande quantidade de municípios que destinam seus rejeitos de maneira inadequada, como mostram os dados da Figura 1.1 e Tabela 1.2 (ABRELPE, 2013).

Figura 1.1 - Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos (t/dia), Brasil



Fonte: Pesquisa ABRELPE (2012).

Tabela 1.2 – Quantidade de municípios por tipo de destinação adotada – 2012

Quantidade de Municípios por Tipo de Destinação Adotada – 2012						
Destinação Final	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	BRASIL
Aterro Sanitário	90	450	157	814	702	2.213
Aterro Controlado	110	505	149	643	366	1.773
Lixão	249	839	160	211	120	1.579
BRASIL	449	1.794	466	1.668	1.188	5.565

Fonte: Pesquisa ABRELPE (2012).

Apesar da determinação da Lei, pode-se ver através dos dados da Figura 1.1 e Tabela 1.2 que, de um ano para outro, não ocorreram mudanças significativas. A Figura 1.1 revela que das 181 mil toneladas de resíduos sólidos gerados por dia no Brasil, aproximadamente 42% destes são destinados de maneira imprópria em aterros controlados e lixões. Observa-se que a situação das Regiões Sul e Sudeste é melhor, mas nas Regiões Norte e Nordeste a disposição final na forma de lixões prevalece e até esta data o cumprimento desta exigência da Política não foi possível nestes locais.

Progressivamente, a Logística Reversa está sendo implantada; Ronaldo Hipólito afirma que foram instituídos grupos técnicos temáticos para começar a discutir os acordos com cinco setores: embalagem de lubrificantes, embalagens em geral (plástico, metal, papelão e vidro), eletroeletrônicos, lâmpadas de mercúrio e mistas e a cadeia de medicamentos (NITAHARA, EBC, 2013).

No setor de embalagens de óleo lubrificante todo o processo foi realizado e o acordo entre governo e a cadeia assinado em dezembro de 2012. Já a cadeia de lâmpadas e de embalagens, em geral, o contato já ocorreu: as instruções, os estudos necessários e as empresas e associações representativas nacionais já enviaram as propostas de acordo setorial. Para a cadeia de embalagens vieram quatro propostas e estas estão sendo discutidas e serão resumidas em uma só. O setor de medicamentos tem algumas experiências pontuais em São Paulo e Paraná, onde redes de farmácia fazem o recolhimento dos remédios. O Governo agora verifica se essa seria a melhor forma de fazer e convocar uma chamada pública para o setor se pronunciar e apresentar os acordos (NITAHARA, EBC, 2013).

O SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos, apesar de já estar em funcionamento, ainda carece de informações dos próprios municípios, estados e empresas, apesar de a Lei determinar que ele já devesse estar pronto (NITAHARA, EBC, 2013).

Além de estabelecer prazos, a Lei também trabalha com incentivos, estabelece uma diferenciação entre resíduo e rejeito, num claro estímulo ao reaproveitamento e reciclagem dos materiais, admitindo a disposição final apenas dos rejeitos. Inclui, entre os instrumentos da Política: as coletas seletivas, os sistemas de logística reversa, e o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis (BRASIL, MMA, 2011).

Conforme defende o Ministério do Meio Ambiente (2011), a coleta seletiva deve ser implantada mediante a triagem prévia dos resíduos, nos locais onde são gerados, separados de acordo com a sua composição, por exemplo: úmidos, secos, industriais, da saúde, da construção civil etc. A implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta exigida de disposição final adequada dos diversos tipos de rejeito.

A coleta seletiva é exigência dentro dos Planos Municipais de Gestão dos Resíduos Sólidos e deve ser entendida como um fator estratégico para a efetivação da Política Nacional em todas as suas áreas de implantação. Nos serviços públicos a Lei estabelece que, no mínimo, deverá ocorrer a separação dos resíduos secos e úmidos, e progressivamente estender à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas. A Política torna obrigatória, para os titulares dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a coleta seletiva, incentivando que a mesma deve ser implantada com a participação de cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, formadas por pessoas físicas de baixa renda; agindo desta forma o município terá o acesso aos recursos da união priorizados (BRASIL, MMA, 2011).

Em seu Artigo 35, a Lei estabelece que dentro do sistema de coleta seletiva do município os consumidores são obrigados a acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos gerados e disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução, e o poder público poderá instituir

incentivos econômicos aos consumidores que participarem do sistema de coleta seletiva (BRASIL, 2010).

A Lei também determina o incentivo a catadores e cooperativas de matérias recicláveis e reutilizáveis; dentro dos objetivos consta que deverá ocorrer a integração dos catadores nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores. O fim dos lixões está associado à emancipação econômica de catadores e a coleta seletiva também deve contar com a participação das cooperativas ou associações formadas por pessoa de baixa renda. Todos os Planos exigidos pela política Nacional, Estadual, Municipal e de Gerenciamento determinam que seja feita a inclusão das cooperativas e catadores. Em seu próprio Instrumento Econômico, a Lei institui que seja feita a implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, formadas por pessoas físicas de baixa renda (BRASIL, 2010).

Jacobi (1997) afirma que as políticas públicas no âmbito dos resíduos sólidos também devem amparar e valorizar iniciativas de catadores, fortalecendo as cooperativas, pois as mesmas gerem benefícios econômicos, ambientais e sociais, ou seja, segundo o autor as ações de segmentos da sociedade também devem ser incorporadas pelas políticas públicas.

A Política visa melhorar a gestão dos resíduos com base na divisão das responsabilidades entre a sociedade, o poder público e a iniciativa privada; para isso ela instituiu a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, que, conforme define a Lei em seu artigo 3º, parágrafo XVII:

é um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010).

Conforme afirma o Ministério do Meio Ambiente (2011), todos têm responsabilidade, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos: o poder público

deve apresentar planos para o manejo correto dos materiais (com adoção de processos participativos na sua elaboração e adoção de tecnologias apropriadas); às empresas compete o recolhimento dos produtos após o uso; e, à sociedade cabe participar dos programas de coleta seletiva (acondicionando os resíduos adequadamente e de forma diferenciada) e incorporar mudanças de hábitos para reduzir o consumo e a consequente geração.

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, conforme afirma o Artigo 30, parágrafo único, objetivam (BRASIL, 2010):

- Compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
- Promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;
- Reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
- Incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
- Estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;
- Propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;
- Incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.

Conforme determina a Lei, em seu Artigo 27 e 28, a contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas, responsáveis por seus resíduos, da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos. Enquanto que o gerador de resíduo sólido domiciliar tem cessada sua responsabilidade pelo resíduo com a disponibilização adequada para a coleta ou, ainda, com a devolução de resíduos e embalagens de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, resíduos e embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, e produtos eletroeletrônicos, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de

manejo dos resíduos sólidos, aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, no sistema de logística reversa (BRASIL, 2010).

Um dos aspectos relevantes da Lei é a Logística Reversa, que está totalmente relacionada ao conceito de responsabilidade compartilhada e é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios para coletar e devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo de vida ou em outros ciclos produtivos (BRASIL, 2010).

Conforme o Artigo 33 da citada Lei, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária) e do SUASA (Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária), ou em normas técnicas;
- Pilhas e baterias;
- Pneus;
- Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes. (BRASIL, 2010).

A logística reversa, conforme disposto em regulamento ou acordos setoriais, será estendida a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando primeiro o grau de extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados. A definição desses produtos e embalagens deverá considerar a viabilidade técnica e econômica da logística reversa e cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos acima citados tomar as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo.

Os consumidores deverão efetuar a devolução, após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, e estes deverão efetuar a devolução aos fabricantes e importadores, e estes últimos darão destinação ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

Jacobi e Besen (2011) afirmam que o país inovou ao propor a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa, a prevenção, precaução, redução, reutilização e reciclagem, metas de redução de disposição final de resíduos em aterros sanitários e a disposição final ambientalmente adequada. Para eles, no aspecto de sustentabilidade socioambiental urbana, esses itens criam mecanismos de inserção de organizações de catadores nos sistemas municipais de coleta seletiva e possibilita o fortalecimento das redes de organizações de catadores e a criação de centrais de estocagem e comercialização regionais.

Para Costa (2010), a logística reversa traz benefícios e oportunidades, como: a redução da demanda por matérias-primas e energia; a redução da geração de resíduos; a melhoria da imagem das empresas; a redução de custos (diretos e indiretos) para as empresas; e a geração de oportunidades de incremento de renda, de forma organizada e articulada para grupos sociais específicos (catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis).

A Lei determina que seja feita a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada e a logística reversa. O Decreto nº 7.404/10, que regulamentou a Política, determina que os sistemas de coleta seletiva e de logística reversa devem priorizar a participação dos catadores de materiais recicláveis, da mesma forma que os planos municipais deverão definir programas e ações para sua inclusão nos processos. Deverá ser observada a dispensa de licitação para a contratação de cooperativas ou associações de catadores; o estímulo ao fortalecimento institucional de cooperativas, bem como à pesquisa voltada para sua integração nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a melhoria das suas condições de trabalho. A prioridade na participação dos catadores se reflete na priorização de acesso a recursos federais para os municípios que implantem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de organização (BRASIL, MMA, 2011).

A Logística Reversa é viabilizada através de acordos setoriais, firmados entre o poder público e o setor empresarial. Além de viabilizar o processo de logística reversa, estes acordos também preveem a implantação e universalização da coleta seletiva nos municípios brasileiros (BRASIL, MMA, 2011).

No ano de 2011 foi constituído o Comitê Orientador Interministerial para a implantação dos sistemas de logística reversa. A finalidade é garantir que os resíduos sólidos sejam reutilizados, reciclados ou recolhidos pela indústria responsável; para isso, serão firmados acordos setoriais com as diversas cadeias produtivas. Assim, os fabricantes, distribuidores, comerciantes e consumidores deverão compartilhar a responsabilidade pelos resíduos (JACOBI e BESEN, 2011).

Em maio de 2011 foram criados cinco Grupos de Trabalho Temáticos, com o objetivo de definir a forma de implantação dos sistemas de logística reversa das seguintes cadeias produtivas: embalagens plásticas de óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, de embalagens em geral, eletroeletrônicos e medicamentos (BRASIL, SINIR, 2013).

O Acordo Setorial para implantação do sistema de logística reversa de embalagens plásticas de óleos lubrificantes foi assinado pelos sindicatos representativos do setor empresarial e pela Ministra do Meio Ambiente, no dia 19 de dezembro de 2012, com previsão de ser publicado no Diário Oficial da União em janeiro de 2013 (BRASIL, SINIR, 2013).

O Edital de Chamamento para a Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista teve o seu prazo de recebimento de propostas concluído em novembro de 2012. Foram recebidas duas propostas e estas foram avaliadas pela equipe técnica do Ministério do Meio Ambiente; logo em seguida iniciou-se a fase de harmonização e negociação com o setor empresarial; a publicação da consulta pública estava prevista para o início do ano de 2013, mas ainda não ocorreu (BRASIL, SINIR, 2013).

O Edital de Chamamento para a Logística Reversa de Embalagens em Geral teve o prazo para recebimento de propostas encerrado em janeiro de 2013 e aguarda ações posteriores. O Edital de Chamamento para a Logística Reversa de Produtos

Eletroeletrônicos foi aprovado em dezembro de 2012 e ainda aguarda publicação (BRASIL, SINIR, 2013).

Em relação ao Grupo de Trabalho de medicamentos, foram realizadas diversas reuniões de trabalho para sanar as dificuldades inerentes a essa cadeia, pois a mesma exige considerações especiais pelas dificuldades que possui (BRASIL, SINIR, 2013).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos incentiva claramente a formação de associações intermunicipais que permitam a estabilização da gestão dos resíduos, com os municípios compartilhando as tarefas de planejar, regular, fiscalizar e prestar serviços de acordo com tecnologias adequadas à sua realidade regional. É prioridade de investimento federal definida na Lei e seu Decreto Regulamentador o realizado para os consórcios públicos (BRASIL, MMA, 2011).

A priorização no acesso a recursos da União e aos incentivos ou financiamentos destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos ou à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos será dada, conforme afirma o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, MMA, 2011):

- Aos Estados que instituírem microrregiões, para integrar a organização, o planejamento e a execução das ações a cargo de Municípios limítrofes na gestão dos resíduos sólidos;
- Ao Distrito Federal e aos Municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos estaduais;
- Aos Consórcios Públicos, constituídos na forma da Lei nº 11.107, de 2005, para realização de objetivos de interesse comum.

Um dos objetivos relevantes da Política, como afirma o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, MMA, 2011) é que os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos tenham garantida a sua sustentabilidade operacional e financeira, com a adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados. A Lei exige que os planos anunciem o sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos e a forma de cobrança dos usuários, e veda ao poder público a realização de qualquer das etapas de

responsabilidade de gerador obrigado a implementar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Alguns instrumentos econômicos serão utilizados para auxiliar os estados e municípios a cumprirem a legislação, conforme determinam os Artigos 42, 43 e 44: medidas indutoras e linhas de financiamento para os que seguirem as exigências, critérios diferenciados de acesso dos beneficiários aos créditos do Sistema Financeiro Nacional para investimentos produtivos, ou ainda, instituir normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios, respeitando a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000).

A Lei traz penalidades, punições e multas para os gestores municipais que descumprirem a legislação, estando sob as penalidades da Lei nº 9.605/1998, de Crimes Ambientais, e sanções administrativas pelo Decreto nº 6.514/2008. Manter lixões e causar poluição dos corpos hídricos, além de queimar os resíduos sólidos ou os rejeitos a céu aberto, e deixar de segregar resíduos sólidos na forma estabelecida para a coleta seletiva, e descumprir os prazos estipulados na legislação são alguns exemplos de infrações.

Teixeira (2012) afirma que o principal desafio da nova política é o entendimento da concepção matricial da Política e da Lei, que é o da responsabilidade compartilhada, que envolve todos os segmentos sociais na tarefa de gerir adequadamente os processos de destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos e também volta a atenção para o processo da geração.

A autora acredita que a aplicação deste conceito implica responsabilidade para o Poder Público (nas suas três esferas de governo) que deverá fazer a sua parte instituindo a coleta seletiva universal nos estados e municípios, além de gerenciar os aterros sanitários; para o setor produtivo que deverá operar modelos de logística reversa que se mostrem eficientes e, preferencialmente, devam estar associados às cooperativas de catadores; para os catadores que deverão ser proativos e ingressar em massa nos programas de capacitação técnica e econômica; e também para a sociedade, consumidores individuais e coletivos que devem descartar de modo responsável embalagens e resíduos, ou seja, deverá mudar seu comportamento cotidiano, separando os resíduos secos dos úmidos (TEIXEIRA, 2012).

Conforme afirma Siqueira (2012), uma nova política pública, contudo, não se constrói apenas com a edição de uma Lei. É preciso que haja uma modificação de paradigmas e a quebra de alguns padrões comportamentais, que até então estão arraigados em nossa cultura omissiva e permissiva, além do que, ainda falta ser inserida no conceito de políticas públicas uma visão mais sistêmica e integradora do meio, para que as decisões estejam inseridas no contexto total da problemática ambiental, evitando ações isoladas.

As políticas públicas, atreladas aos resíduos sólidos urbanos, se relacionam a aspectos que envolvem questões ambientais, econômicas e sociais, apresentando, dessa forma, certa complexidade, daí a importância de sua análise. Apesar de a política ser considerada um marco regulatório na área, ainda falta ser inserida no conceito de políticas públicas uma visão mais sistêmica e integradora do meio, para que as decisões estejam inseridas no contexto total da problemática ambiental, evitando ações isoladas.

Como já foi exposto anteriormente, no Brasil há uma fragmentação entre políticas públicas e políticas econômicas; diante disso, ao se analisar a Política Nacional de Resíduos Sólidos há certa incerteza em chamá-la de política pública, talvez ela se pareça mais com uma política de organização administrativa de competências, pois a mesma é mais dirigida ao administrativo. Podemos até considerá-la como uma política pública, mas, dirigida ao administrativo, não se refere ao que se chama de políticas sociais.

1.2 POLÍTICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Estadual de Resíduos (Lei Estadual nº 12.300, de março de 2006), regulamentada pelo Decreto nº 54.645, de agosto de 2009, define princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos para a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos, com o objetivo de prevenir e controlar a poluição e a proteção e recuperação do meio ambiente, e garantir a promoção da saúde pública.

O Projeto de Lei que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos passou por um longo processo de discussão e debates até a sanção da lei em 2006. Durante esse

processo foram incorporadas a ele sugestões feitas por empresas, sociedade civil, órgãos governamentais além de emendas dos parlamentares.

O histórico dessa lei começou em 2003, quando foi instituído pelo Ato 20, de 22 de abril deste ano, o Grupo de Trabalho sobre Política Estadual de Resíduos Sólidos, que era representado pelo Deputado Arnaldo Jardim. O grupo tinha como objetivo formular uma proposta de política de resíduos para o Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2005).

O grupo de trabalho promoveu uma série de eventos públicos, entre audiências e seminários, contando com a participação de vários segmentos sócio-econômicos, organizações não governamentais, órgãos do Poder Público, representantes do meio acadêmico, pesquisadores e estudiosos da matéria, sendo apresentada uma primeira minuta do anteprojeto de Política Estadual de Resíduos Sólidos. Essa minuta foi disponibilizada eletronicamente na página da internet da Assembleia Legislativa com o objetivo de obter contribuições (SÃO PAULO, 2005).

Posteriormente, foram apresentadas emendas ao Anteprojeto, que foram analisadas e debatidas em onze reuniões que se seguiram. Como resultado do processo de discussão, em maio de 2005 é apresentado o Projeto de Lei nº 326, que procurou abranger as questões mais atualizadas da gestão integrada de resíduos sólidos, construindo a ligação entre uma política de gestão em consonância com as Políticas Estaduais de Saneamento, Recursos Hídricos e de Meio Ambiente. Assim, em 2006 a Política Estadual de Resíduos Sólidos passou a vigorar no Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2005).

Apesar de ser anterior à Política Nacional, a política estadual apresenta princípios semelhantes, como, por exemplo: a visão sistêmica na gestão de resíduos sólidos; gestão integrada e compartilhada dos resíduos sólidos integrando poder público, iniciativa privada e sociedade; promoção de padrões sustentáveis de produção e consumo; incentivo a reutilização, reciclagem, redução e recuperação dos resíduos; garantia para a população ao direito a informação sobre o impacto dos produtos na saúde pública; acesso da sociedade à educação ambiental; princípio do poluidor-pagador; responsabilidade compartilhada pelos resíduos em qualquer das fases de seu gerenciamento; atuação em consonância com as demais políticas, como a de recursos

hídricos, meio ambiente, saneamento, saúde, educação e desenvolvimento urbano; resíduo sólido visto como um bem econômico, gerador de trabalho e renda (SÃO PAULO, 2006).

A Política Estadual de Resíduos Sólidos apresenta como principais objetivos:

- O uso sustentável, racional e eficiente dos recursos naturais;
- A preservação e a melhoria da qualidade do meio ambiente, da saúde pública e a recuperação das áreas degradadas por resíduos sólidos;
- A redução da quantidade e a nocividade dos resíduos sólidos, erradicar lixões e outras destinações inadequadas;
- A inclusão social de catadores, nos serviços de coleta seletiva;
- O incentivo à cooperação intermunicipal, estimulando a busca de soluções consorciadas e a solução conjunta dos problemas de gestão de resíduos de todas as origens;
- O fomento à implantação do sistema de coleta seletiva nos Municípios.

A Política Estadual de Resíduos Sólidos prevê a criação do Fundo Estadual de Resíduos Sólidos para o financiamento de projetos de reciclagem nos municípios, promovendo a participação da sociedade, com possibilidade da concessão de incentivos fiscais, fomentando a pesquisa e novas tecnologias. Também determina que o gerenciador dos resíduos deve elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, sendo este documento obrigatório e integrante do processo de licenciamento das atividades da empresa (SÃO PAULO, 2006).

A Lei determina que os municípios sejam os responsáveis pelo planejamento e execução, com regularidade, dos serviços de limpeza, e a gestão dos resíduos sólidos urbanos deverá feita pelos municípios de forma preferencialmente integrada e regionalizada, com a cooperação do Estado e participação dos organismos da sociedade civil, garantindo assim a máxima eficiência e a adequada proteção ambiental e a saúde pública. Para garantir a execução e a sustentabilidade destes serviços, a Lei autoriza a instituição a instituir uma taxa de limpeza urbana (SÃO PAULO, 2006).

A Lei trabalha com vários instrumentos de planejamento e gestão dos resíduos sólidos, são eles:

- Planos de Resíduos Sólidos;
- Sistema Declaratório Anual de Resíduos Sólidos;
- Inventário Estadual de Resíduos Sólidos;
- Monitoramento dos indicadores da qualidade ambiental.

Os Planos estadual e regionais de resíduos sólidos são documentos que vão descrever as ações relativas à gestão de resíduos sólidos, embora o Decreto nº 54.645, de agosto de 2009, que regulamentou a Lei, determinasse que o plano estadual deveria ser elaborado no prazo de até 8 meses a partir da publicação do decreto; o fato não ocorreu, o edital de concorrência para a contratação dos serviços para a elaboração dos serviços especializados, para subsidiar a elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos, só foi realizado no início de 2012, e o Plano ainda está sendo elaborado e deverá conter os seguintes conteúdos (SÃO PAULO, 2006):

- Projeto de Mobilização social e divulgação;
- Panorama dos resíduos sólidos no Estado;
- Estudo de regionalização e proposição de arranjos intermunicipais;
- Estudos de prospecção e escolha do cenário de referência;
- Diretrizes e estratégias para a implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS).

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos deverá abranger os resíduos originados nas atividades listadas no art. 13 da Política Nacional de Resíduos Sólidos e será um importante instrumento de gestão a ser utilizado no ordenamento na gestão dos resíduos, considerando as características socioeconômicas, as perspectivas de crescimento da economia e do consumo do estado. Conforme determinado, a empresa vencedora teria o prazo de 13 meses para prestar o serviço, mas até o momento o plano não está pronto.

Anualmente, conforme exige a Lei, o órgão ambiental elaborará e apresentará o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos, que trará informações sobre o cadastro de fontes poluidoras, sistema declaratório e relação de fontes e substâncias de interesse; e a Lei assegura ao público em geral o acesso a essas informações.

As fontes geradoras, os transportadores e as unidades receptoras de resíduos ficam obrigados a apresentar anualmente uma declaração formal informando a

quantidade de resíduos gerados, manipulados, acondicionados, armazenados, coletados, transportados ou tratados, e as medidas adotadas para reduzir sua periculosidade, técnicas de gerenciamento e as instalações de que dispõem para estes procedimentos (SÃO PAULO, 2006).

O monitoramento da qualidade da gestão dos resíduos sólidos será realizado por meio de indicadores provenientes das informações do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos.

A CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo) e o DAIA (Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental) têm o dever de disciplinar e fiscalizar o manejo, o tratamento e as formas de disposição dos resíduos sólidos urbanos, através do licenciamento ambiental. E é de responsabilidade do Governo Estadual, representado pela Secretaria do Meio Ambiente, contribuir para que as administrações públicas municipais tenham uma atuação mais efetiva; para isso o Governo do Estado de São Paulo, na gestão do governador José Serra, lançou, em julho de 2007, o Projeto Município Verde Azul, que tem como objetivo ganhar eficiência na gestão ambiental através da descentralização e valorização da base da sociedade.

O Programa Município Verde foi instituído pela Resolução SMA nº 9, de 31/01/2008, e tem por objetivo principal promover a gestão ambiental compartilhada entre os municípios e o Estado paulista, inserindo a temática ambiental no planejamento dos municípios paulistas. A adesão dos municípios é voluntária, porém, quando o mesmo consegue a certificação, é credenciado como prioritário no acesso a recursos públicos. Em 2009, o programa teve sua denominação alterada para Programa Ambiental Estratégico Município VERDEAZUL (SÃO PAULO, SMA, 2013).

A adesão dos municípios se dá a partir da assinatura de um Protocolo de Intenções, o qual estabelece uma parceria entre o município e a SMA, e determina que o município inserirá a variável ambiental em seu planejamento com base nas 10 Diretivas Ambientais definidas pelo Programa, as quais estão listadas a seguir:

- **Esgoto Tratado:** realizar a despoluição dos dejetos em 100% até o ano de 2010, ou na impossibilidade financeira de atingir este patamar, ter iniciado, através de iniciativa própria, privada ou consorciada, obras, construções que contribuam para a meta esperada.

- **Lixo Mínimo:** garantir a inexistência de deposição irregular de resíduos sólidos, com programas de reciclagem e coleta seletiva no município.
- **Recuperação de Mata Ciliar:** participar com outros órgãos públicos, com a iniciativa privada e com entes da sociedade da recuperação de matas ciliares, auxiliando na identificação de áreas prioritárias e estabelecendo projetos próprios de recuperação das áreas afetadas.
- **Arborização Urbana:** implementar programas de aprimoramento das áreas verdes municipais, da criação de viveiros municipais para o suprimento de mudas para re-vegetação de áreas degradadas e para a arborização, privilegiando espécies nativas e frutíferas.
- **Educação Ambiental:** visa estabelecer programas de educação ambiental na rede de ensino municipal, propiciar a conscientização da população neste sentido e participar dos programas a serem estabelecidos pela SMA através da Agenda Ambiental.
- **Habitação Sustentável:** definir critérios na expedição de alvarás para a Construção Civil, coibindo o uso de madeiras provenientes da Amazônia e privilegiando construções com alternativas ecologicamente corretas (aquecimento solar, captação da água da chuva etc.).
- **Uso da Água:** tem como objetivo implantar programas municipais contra o desperdício de água e apoiar a cobrança pelo uso da água em sua bacia hidrográfica, contemplando o Programa Estadual das Bacias.
- **Poluição do Ar:** auxiliar no controle da poluição atmosférica, principalmente da emissão de fumaça preta veicular por veículos oficiais da Prefeitura ou de seus prestadores de serviços.
- **Estrutura Ambiental:** objetiva constituir na estrutura do poder municipal um órgão responsável pela política ambiental, sendo que nos municípios com mais de 100 mil habitantes seja criada a pasta da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
- **Conselho Ambiental:** visa constituir órgão de representação e participação da sociedade, de caráter consultivo, deliberativo e paritário, envolvendo a comunidade na agenda política administrativa ambiental local. (SÃO PAULO, SMA, 2013).

O município fará um Diagnóstico (conforme metodologia definida pela SMA) a fim de levantar dados sobre as condições ambientais do município e do nível de informações existentes. Em seguida, preencherá um Plano de Metas, o qual especifica detalhadamente os objetivos, estratégias, metas, prazos, ações e respectivas propostas para o atendimento das Diretivas Ambientais (SÃO PAULO, SMA, 2013).

Somente os municípios que preencherem o Plano de Metas em sua totalidade são avaliados pela SMA. Esta utiliza um Índice de Avaliação Ambiental (IAA) para fazer a avaliação do município frente às 10 Diretivas Ambientais. Anualmente, as diretivas e o método de avaliação são divulgados pela SMA, porém, não houve alterações desde o lançamento do programa. Cabe ressaltar que mesmo os municípios já certificados são avaliados anualmente, desde que preencham o Plano de Metas (SÃO PAULO, SMA, 2013).

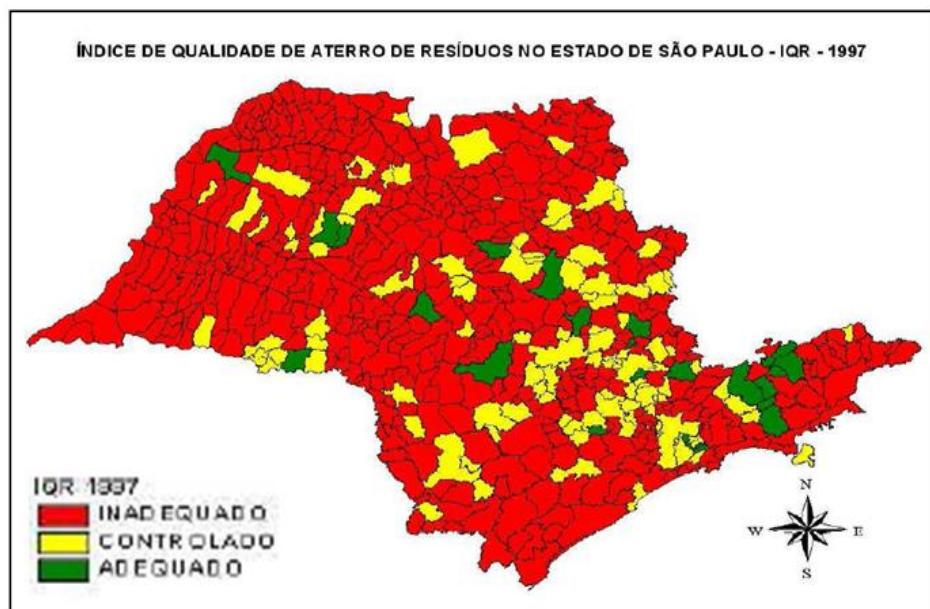
Como resultado da avaliação realizada, o município recebe uma nota, a qual classifica o mesmo para ser certificado ou não. Caso a nota for igual ou superior a 80 no IAA, o município receberá o Certificado Município VERDEAZUL. Em caso de nota inferior a 80, o município continua participando do Programa e tendo apoio da SMA para melhorar sua atuação, porém, não é certificado e por isso não faz jus aos benefícios do programa, os quais consistem no acesso prioritário a recursos financeiros e à participação em programas da SMA (SÃO PAULO, SMA, 2013).

No primeiro ano do Programa inscreveram-se 332 dos 645 municípios paulistas, sendo que apenas 44 foram certificados. Em 2012 todos os municípios se inscreveram, e 133 foram certificados.

A avaliação do Programa é feita pela SMA através dos resultados obtidos pelas 10 diretivas a nível estadual. No caso da Diretiva Conselho Ambiental, por exemplo, a SMA contabiliza quantos foram criados no ano corrente e, em seguida, compara com os números dos anos anteriores a fim de verificar o quanto aumentou. Nota-se, portanto, o caráter quantitativo dessa metodologia de avaliação (SÃO PAULO, SMA, 2013).

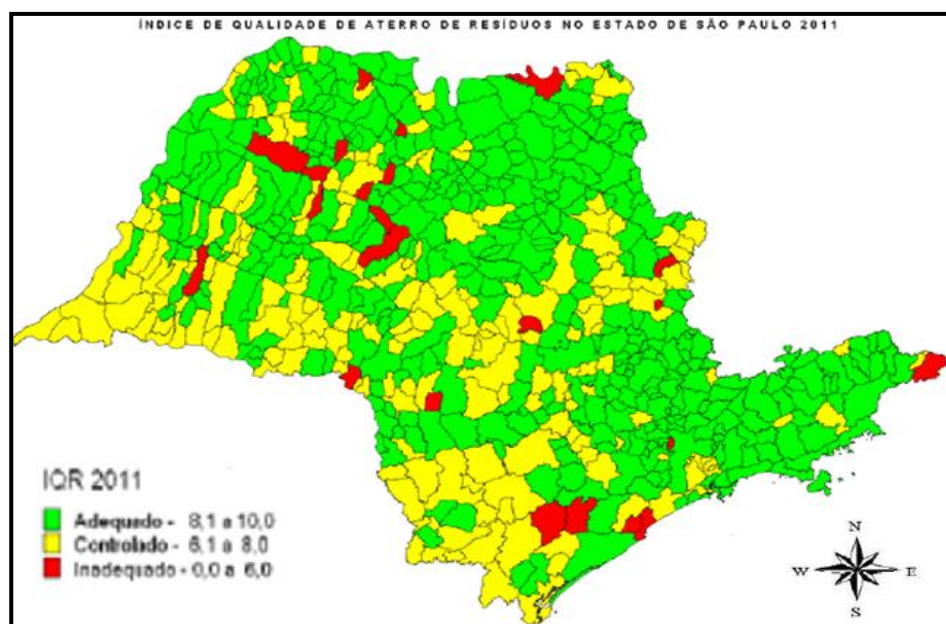
Através da análise da Política Estadual de Resíduos Sólidos e das ações realizadas no estado de São Paulo, relacionadas aos resíduos sólidos e ao meio ambiente, percebe-se que ocorreram mudanças significativas na forma de destinação dos resíduos sólidos no estado; as Figuras 1.2 e 1.3 comprovam a afirmação.

Figura 1.2 - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos no Estado de São Paulo – IQR – 1997



Fonte: CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 1997. São Paulo (1998).

Figura 1.3 - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos no Estado de São Paulo – IQR – 2011



Fonte: CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2012. São Paulo (2012).

Desde o ano de 2007 a CETESB organiza e disponibiliza informações sobre as condições ambientais e sanitárias dos locais de destinação final dos resíduos sólidos urbanos nos municípios paulistas, na forma do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos, que determina os índices de qualidade de resíduos.

Os índices de qualidade de resíduos são estabelecidos pela CETESB através de informações coletadas nas inspeções a partir da aplicação de um questionário padronizado, que avalia as características locais, estruturais e operacionais dos locais de tratamento e disposição de resíduos. As informações permitem apurar o IQR – Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos, o IQR-Valas – Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos em valas e o IQC – Índice de Qualidade de Usinas de Compostagem, as pontuações variam de 0 a 10. Esses índices são abrangentes e fundamentados, considerando a situação encontrada na inspeção técnica (Inventário Estadual de resíduos sólidos urbanos – CETESB, 2013) (Tabela 1.3).

Tabela 1.3 – Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos – CETESB

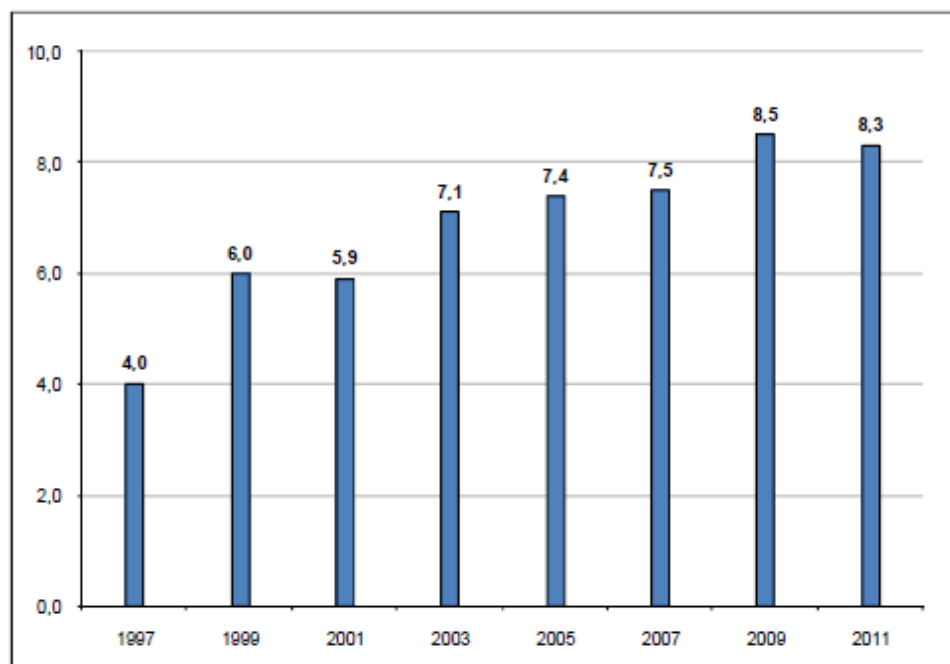
Inventário Estadual de resíduos sólidos urbanos – CETESB	
IQR / IQR-Valas / IQC	Enquadramento
0,0 a 6,0	Condições Inadequadas (I)
6,1 a 8,0	Condições Controladas (C)
8,1 a 10,0	Condições Adequadas (A)

Fonte: CETESB (2013).

A publicação desses inventários possibilita perceber as melhorias nas condições ambientais dos locais de destinação final de resíduos sólidos urbanos do Estado. Essas melhorias podem ser associadas aos programas e políticas oferecidas pelo Estado, dentre as quais se destacam: o Programa de Aterros em Valas, o Fundo Estadual de Prevenção e Controle de Poluição (FECOP), o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) e, ainda, o Projeto Ambiental Estratégico Lixo Mínimo e o Programa Município VerdeAzul; apesar de não fazer parte deste trabalho descrevê-los, pode-se dizer que os mesmos propiciaram melhorias significativas nos resultados apresentados.

Analisando as mudanças ocorridas nas Figuras 1.2 e 1.3, nota-se que o número de municípios do Estado de São Paulo cujas instalações de disposição e tratamento de resíduos sólidos urbanos foram enquadradas, em 2011, na condição adequada, foi superior a 15 vezes ao observado em 1997. O IQR médio dos sistemas de disposição final de resíduos sólidos urbanos em operação nos municípios é também um bom indicador da evolução registrada no período. Verifica-se que o IQR médio passou de 4,0, em 1997, para 8,3, em 2011, conforme a Figura 1.4.

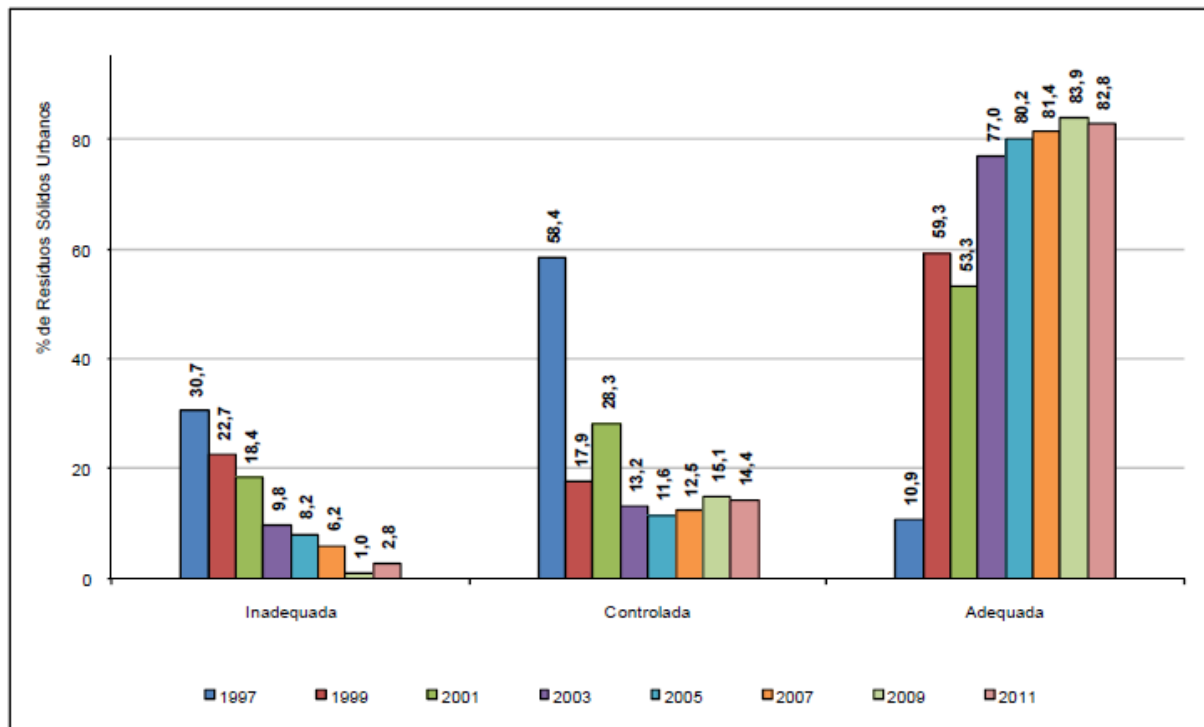
Figura 1.4 - Evolução do IQR Tradicional médio no Estado de São Paulo



Fonte: CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2012. São Paulo (2012).

Destaca-se, ainda, a evolução referente à quantidade de resíduos sólidos urbanos dispostos adequadamente, considerando o IQR Tradicional, que passou de 10,9% do total gerado, em 1997, para 82,8%, em 2011 (Figura 1.5).

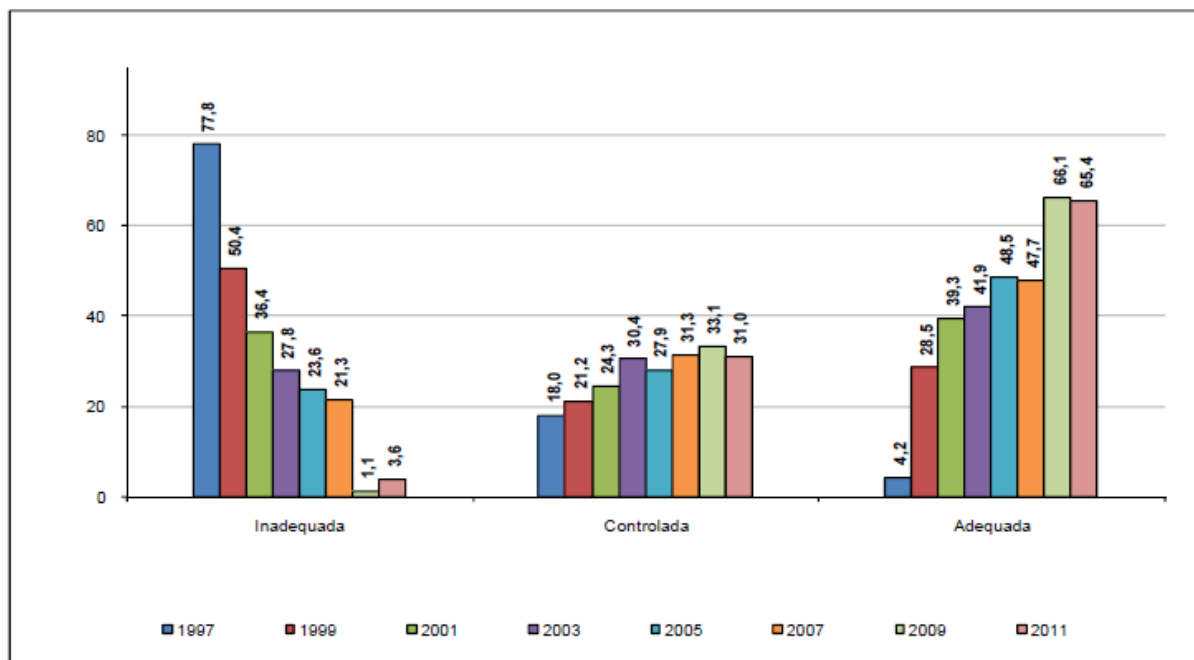
Figura 1.5 - Situação Geral do Estado de São Paulo, quanto às quantidades percentuais de resíduos sólidos urbanos gerados e a faixa de enquadramento do IQR Tradicional



Fonte: CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2012. São Paulo (2012).

Outra indicação significativa é o número de municípios cuja disposição final se enquadrava em condição inadequada. Em 1997, esse número, considerando o método tradicional, correspondia a 77,8% dos municípios do Estado e, em 2011, corresponde a 3,6% dos municípios (Figura 1.6).

Figura1.6- Evolução do enquadramento do IQR Tradicional no Estado de São Paulo, quanto à percentagem de municípios



Fonte: CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2012. São Paulo (2012).

Conforme afirma Waldman (2011), os resíduos deixaram de ser um problema abstrato, endereçado “aos outros”, para se tornar um assunto que diz respeito a amplos segmentos da sociedade e, por isso, todos têm o dever de cumprir as exigências das políticas públicas, sendo elas manipuladas em favor de alguns ou não, pois tudo vai depender dos interesses e esclarecimento da população e de suas mobilizações para a efetivação das mesmas.

É compreensível que essas políticas não resolvam todos os problemas referentes aos resíduos, pois deve haver uma modificação em nossa cultura e mais ainda políticas com visão mais sistemática do meio.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos ainda caminha para sua real efetivação e muitas das exigências ainda não foram cumpridas, como, por exemplo, o Plano de Resíduos Sólidos que deveria ter sido entregue em agosto do ano passado, e, como exposto anteriormente, apenas uma minoria de municípios o fez. O prazo para a

eliminação dos lixões expira no ano de 2014 e vemos sinais também do seu não cumprimento.

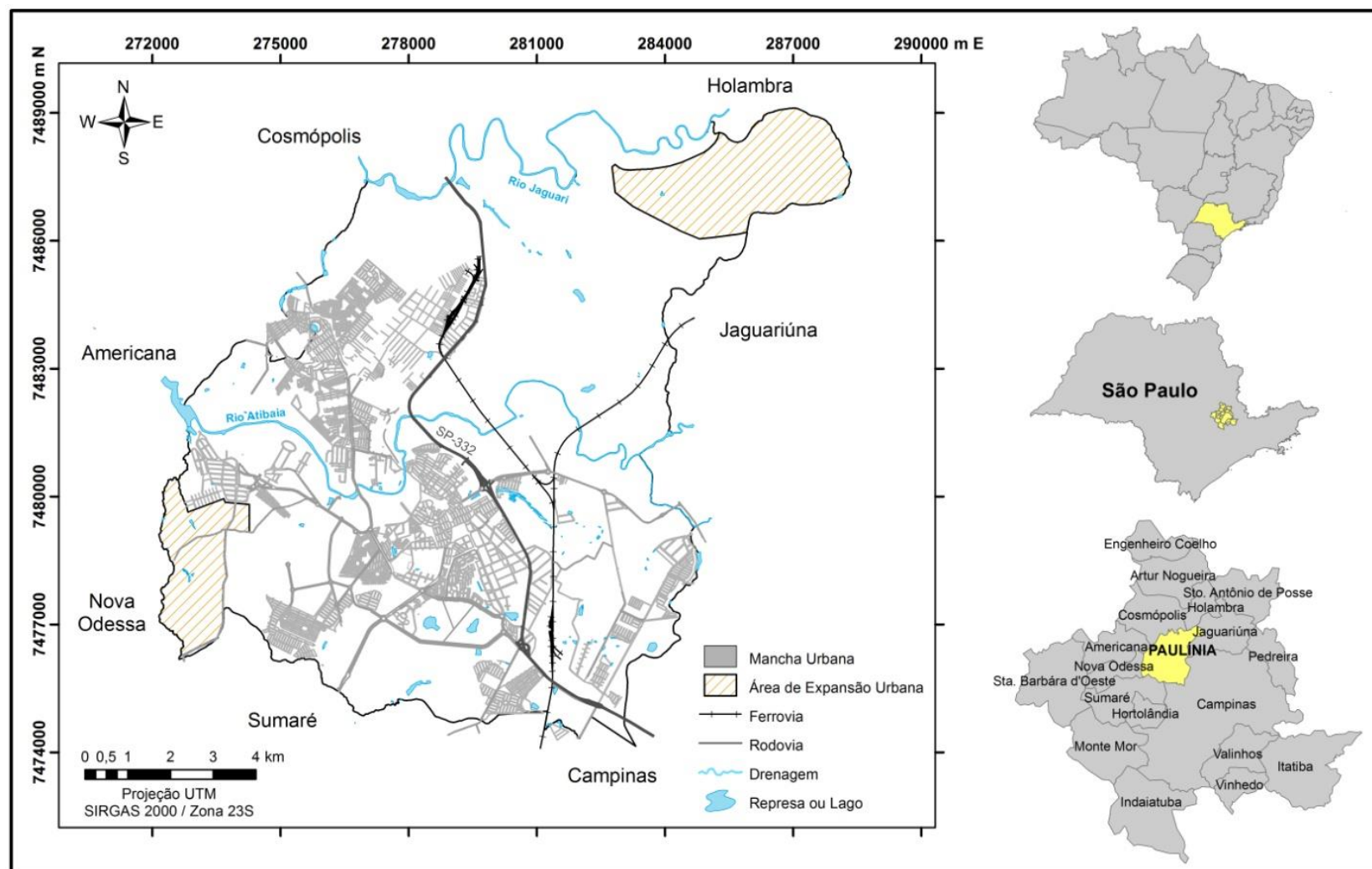
O município de Paulínia-SP também nos mostrará que ainda não cumpre todas as exigências da Política Nacional, apesar de ter condições econômicas para tal ação. Isso será descrito no capítulo seguinte, que tratará do manejo dos resíduos no município e de suas políticas públicas vigentes sobre o assunto.

2 O PROCESSO DE PRODUÇÃO TERRITORIAL DE PAULÍNIA COMO POLO DE DESENVOLVIMENTO E A GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Este capítulo tem como objetivo principal descrever e analisar como Paulínia realiza o manejo dos resíduos sólidos gerados; para isso é importante entender como se deu o desenvolvimento histórico do município, pois ele é diretamente responsável pelas características atuais do mesmo, como a alta taxa de urbanização, PIB elevado, boas condições de vida oferecidas e aumento do crescimento demográfico, que é intenso e se mantém superior ao da Região Metropolitana de Campinas (CUNHA e DUARTE, 2000). Todos esses fatores estão diretamente relacionados com o aumento da geração de resíduos, portanto, o poder público tende a buscar soluções corretas para a gestão destes resíduos. Tanto o desenvolvimento histórico como as ações que estão sendo desenvolvidas pelo poder público objetivando uma melhor gestão dos resíduos serão abordados neste capítulo.

O município de Paulínia se localiza no Estado de São Paulo, na porção Centro-Leste (Figura 2.1), faz parte da Região Metropolitana de Campinas (RMC). Possui uma taxa de urbanização de 99,91%, densidade demográfica equivalente a 623,51 hab/km², com uma população de 86.873 habitantes e abrangendo uma extensão territorial de 139,33 Km² (SEADE, 2012). A alta taxa de urbanização impõe ao poder público a realização de ações direcionadas ao urbano; a gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos é uma dessas ações e será estudada neste capítulo.

Figura 2.1 – Localização de Paulínia-SP



Elab.: COLOMBARI, J. C. (2013).

Paulínia teve sua origem de uma sesmaria, onde se instalou um núcleo de povoamento composto por moradores do núcleo urbano de Campinas para realização de práticas agrícolas, como o café e a cana-de-açúcar. O aumento do número de moradores foi garantido pela instalação da estação da linha de ferro da Companhia Carril Agrícola Funilense, pois propiciou que muitos imigrantes passassem a residir no local, a fim de trabalhar no cultivo de café ou, ainda, na implantação e posterior manutenção dos trilhos (BRITO, 1972).

A instalação da empresa Rhodia, no ano de 1942, iniciou um processo mais significativo da função econômica da então vila. Esta empresa teve grande contribuição para que a vila pertencente a Campinas fosse elevada à categoria de Distrito em 1944. Por conta desta empresa, já na década de 40 do século XX, Paulínia se tornou o distrito que mais arrecadava impostos, contribuindo para o almejo da emancipação, pois toda a sua arrecadação era direcionada para Campinas, e a população do distrito não tinha o retorno esperado para atender as suas necessidades (BARGOS, 2010).

Diante da alta arrecadação do Distrito e do descontentamento da população, moradores e autoridades do local se organizaram em prol da emancipação do município, sendo orientados por José Lozano de Araújo, ex-funcionário da Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo, que possuía experiência nos trâmites políticos do Distrito. O movimento emancipatório culminou em um plebiscito, que teve como decisão final a autonomia política do Distrito e, em 28 de fevereiro de 1964, Paulínia se tornou um município autônomo (BRITO, 1972).

Em 1966 ocorreram mudanças fundamentais na economia de Paulínia, o município foi escolhido pelo Governo Federal para sediar uma nova refinaria de petróleo, que foi chamada de REPLAN (Figura 2.2). O então prefeito José Lozano Araújo, ao saber que seria construída uma refinaria de petróleo no Estado de São Paulo, se empenhou nas negociações para que Paulínia fosse escolhida. A doação de uma área da Fazenda São Francisco, antes pertencente à empresa Rhodia, e posteriormente adquirida pela Prefeitura Municipal, e a isenção de impostos e taxas municipais concedidas para a empresa, por um período de 10 anos, fazem parte das vantagens oferecidas pela prefeitura municipal para atrair o empreendimento. Autores como Barbosa (1994), Soares (2004) e Bargas (2010) avaliam que, juntamente com as

vantagens oferecidas pelo poder municipal, outras condições foram fundamentais: a proximidade da região de São Paulo que concentra grande mercado consumidor, a necessidade de baratear custos com o transporte de óleo cru, a facilidade do escoamento dos derivados, a disponibilidade de mão-de-obra, de energia elétrica, de água e a conveniência da interiorização de indústrias consumidoras de matérias-primas oriundas do petróleo.

Figura 2.2 - Refinaria REPLAN Paulínia-SP



Fonte: Prefeitura de Paulínia (2013).

A instalação da Refinaria em Paulínia corresponde ao momento de centralização do poder do Estado Brasileiro pelo governo militar, que provocou uma mudança no padrão da industrialização nacional. Os investimentos foram priorizados à expansão da siderurgia, prospecção de petróleo, programa nuclear, transportes e telecomunicações, todos inseridos nas diretrizes do Plano Nacional de Desenvolvimento que buscava uma maior integração nacional e ocupação territorial. Para o cumprimento desses objetivos, o Governo investiu em uma política de desconcentração industrial e, neste contexto, a

instalação de uma refinaria no interior de São Paulo se fazia necessária, pois o Plano Nacional tinha como objetivo minimizar a dependência da importação de petróleo e incentivar a desconcentração industrial das grandes capitais (BARBOSA, 1994).

A construção da refinaria teve início em 1969 e, conseqüentemente, provocou intensas modificações na produção do território paulinense. O município que, até então, apresentava características rurais passa a abrigar um complexo petroquímico formado pela REPLAN e por outras empresas de alta tecnologia atraídas por ela, a Tabela 2.1 mostra a evolução do perímetro urbano do município de Paulínia. (BARGOS, 2010).

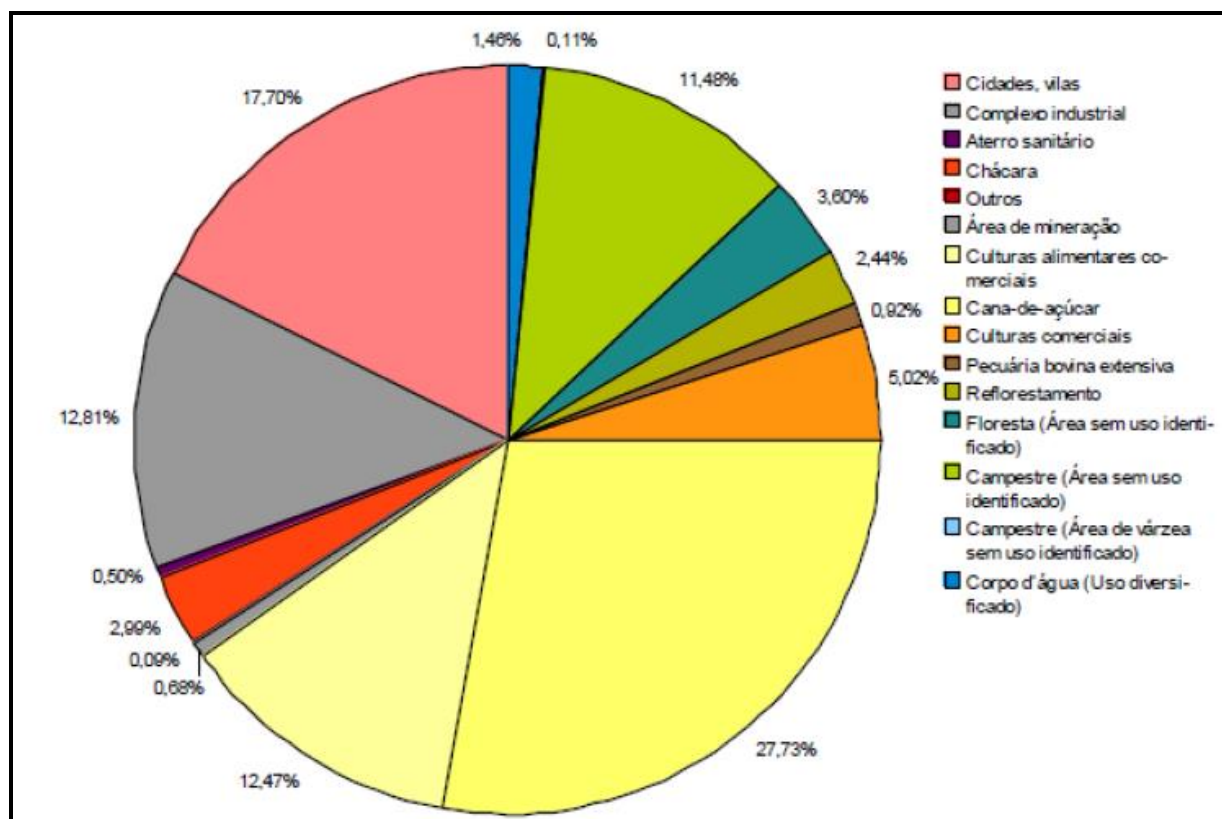
Tabela 2.1 – Evolução do perímetro urbano do município de Paulínia-SP

Evolução do perímetro urbano do município de Paulínia (SP)		
Evolução do perímetro	Área (Km²)	Proporção
Área Rural atual	14,57	10,49
Rio Atibaia	2,08	1,5
Perímetro fixado em 1965	2,02	1,45
Ampliação em 1970	15,82	11,39
Ampliação em 1971	2,64	1,9
Ampliação em 1974	4,88	3,51
Ampliação em 1976	55,51	39,95
Ampliação em 1991	30,48	21,94
Ampliação em 1994	0,81	0,58
Ampliação em 1995	4,85	3,49
Ampliação em 2005	5,29	3,81

Fonte: FARIAS, F. O. (2010).

As diversas ampliações do perímetro urbano do município podem ser relacionadas ao aumento do número de indústrias e ao constante crescimento populacional, elevando-se assim o processo de especulação imobiliária no município. Atualmente o município tem como área urbana oficial 88,5% do total do seu território, sendo 17,7% ocupados por residências, áreas comerciais, entre outros, e 12,81% ocupados pelo complexo industrial, conforme mostra a Figura 2.3.

Figura 2.3 - Distribuição percentual das unidades de uso da terra no município de Paulínia



Fonte: GALINDO, C. A, (2009).

Com a implantação do pólo petroquímico o município adentrou em um novo tipo de dinâmica econômica, que exigiu, para sua viabilidade, a instalação de toda infraestrutura e uma capacidade produtiva de insumos básicos. O município de Paulínia teve que se constituir em uma cidade organizada e com toda a infraestrutura de uma cidade urbano-industrial. O Governo Federal desempenhou uma importante função para que isso ocorresse, desempenhando o papel efetivo de um agente produtor de acumulação, através de um grande setor produtivo de empresas estatais, tributação direta e indireta e do endividamento externo (BARBOSA, 1994).

A Refinaria, segundo o que afirma Barbosa (1994, p. 45), “foi instalada através de um complexo sistema de alianças e conflitos entre tecnoburocracia estatal, os militares, a burguesia local e os representantes do capital multinacional”. Outra transformação também ocorreu no cenário político do município, com a implantação do

pólo petroquímico de importância nacional; Paulínia foi considerada, durante o governo militar, como um município de Segurança Nacional, por isso as eleições diretas para prefeito foram suspensas, passando tal incumbência para a escolha do Presidente da República³.

Com a implantação do pólo petroquímico, Paulínia e toda a Região Metropolitana de Campinas experimentaram uma fase de crescimento econômico e populacional, incentivado pela modernização e crescimento dos setores agro-industrial, industrial e de serviços (BOCARDE, 2003).

Em 1976 o município já possuía a maior renda per capita dos municípios do interior do país. Os equipamentos de infraestrutura básica, fruto das políticas públicas municipais, principalmente educação e saúde, foram se tornando mais eficientes e colocando o município em destaque entre os municípios da região (BARBOSA, 1994; CUNHA e DUARTE, 2000).

Paulínia, devido às características peculiares, é um município formado essencialmente por migrantes. Cunha e Duarte (2000) afirmam que dados indicavam que, em 1998, dos mais de 47 mil habitantes do município, cerca de 63% eram migrantes, e que quase 30% dos residentes haviam chegado nos últimos 10 anos, e as peculiaridades do município potencializam a tendência a uma maior diversificação das origens dessa migração. Em consequência da absorção da força de trabalho, o município tende a atrair muito mais famílias do que pessoas sozinhas. Em relação à dinâmica demográfica de Paulínia, dos anos 1970 em diante a intensidade do seu crescimento tem sido igual ou maior que a Região Metropolitana de Campinas, conforme aponta a Tabela 2.2. A partir da década de 80 as taxas de crescimento caíram, assim como a participação do componente migratório, mas, apesar de apresentar uma pequena queda nas taxas de crescimento médio anual durante os períodos, o município mantém ainda um crescimento populacional superior ao da região (CUNHA e DUARTE, 2000).

³ É importante destacar que neste período todas as capitais e vários municípios do Brasil foram incluídos na ideia de segurança nacional.

Tabela 2.2 – População residente e taxas de crescimento médio anual em Paulínia, Campinas e Região Metropolitana, 2010

População residente e taxas de crescimento médio anual Paulínia, Campinas e Região Metropolitana, 2010									
Áreas	População total					Taxa de crescimento médio anual			
	1970	1980	1991	2000	2012	70/80	80/91	91/00	10/12
RM Campinas	680.826	1.276.55	1.863.609	2.338.148	2.876.957	6,49	3,5	2,55	1,49
Campinas	375.864	664.559	846.434	969.396	1.100.970	5,86	2,22	1,51	1,01
Paulínia	10.708	20.755	36.706	51.326	86.873	6,84	5,32	3,79	3,04

Fonte: SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (2012).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Paulínia é de 0,847, que classifica o município como sendo de alto desenvolvimento humano. Sua importância econômica é evidenciada pelo seu PIB que alcançou, em 2010, um total de 8.114,79 milhões de reais, sendo considerado o segundo maior da Região Metropolitana de Campinas. Já em relação ao PIB per capita, o município ocupa o 1º lugar na região metropolitana (SEADE, 2012). No ano de 2012 Paulínia foi eleita pela FIRJAN (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro) a 10ª melhor cidade do Brasil para se morar e a 2ª da Região Metropolitana de Campinas; a análise foi realizada baseando-se nos setores emprego e renda, educação e saúde no ano de 2010.

O município de Paulínia-SP foi selecionado como cenário de estudo e desenvolvimento do tema proposto por apresentar uma série de características de análises pertinentes ao tema de estudo. Para definir o local, foram realizados levantamentos preliminares com o objetivo de investigar a existência de pesquisas já iniciadas ou finalizadas sobre esta temática. Visitas de campo prévias foram fundamentais para conhecer a realidade do município e auxiliar na tomada de decisão. Através destes foi possível comprovar a carência de estudos referentes ao tema no município e características importantes que justificassem a análise; a seguir as mesmas são explicadas.

Cunha e Duarte (2000) afirmam que o município possui características bastante peculiares em termos de desenvolvimento econômico. Com uma taxa de urbanização de 99,91% e uma população de baixa renda predominante, possui um invejável pólo petroquímico, um dos maiores do país, que se formou em torno da Refinaria da Petrobrás (REPLAN), esta inaugurada em maio de 1972. A cidade, pela elevada concentração de indústrias, apresenta uma renda per capita consideravelmente alta, o que permite o município ter boas infraestrutura em relação aos serviços públicos.

A inauguração da Refinaria da Petrobrás fez Paulínia ser o destino de muitos trabalhadores vindos de diversas regiões do país. Na década de 1970, o fluxo migratório atingiu números maiores do que a média para a toda Região Metropolitana de Campinas (RMC). Já a partir da década de 1980, o fluxo migratório recuou em relação à década anterior, porém se manteve ainda com valores acima da média, o que é observado ainda nos dias de hoje (CUNHA e DUARTE, 2000).

A alta taxa de urbanização, o PIB elevado, as boas condições de vida e o acelerado crescimento demográfico, expostos anteriormente, são fatores que motivaram a discutir a relação entre desenvolvimento econômico e ambiental, relacionando a questão da sustentabilidade, representada nesta pesquisa pela gestão dos resíduos. Este capítulo pretende, além de verificar como é a gestão dos resíduos no município, refletir sobre algumas questões, como: O desenvolvimento econômico propicia uma melhor gestão dos Resíduos? Paulínia realiza uma gestão adequada de seus resíduos? Essa gestão segue as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos?

2.1 O MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE PAULÍNIA-SP

O município de Paulínia gera, aproximadamente, 70 toneladas/dia de resíduos orgânicos e 8,3 toneladas/dia de resíduos recicláveis. A Prefeitura é responsável pela coleta e destinação final desses resíduos, além de ser responsável pela varrição e limpeza pública (redes de galerias, canais, córregos, praças, prédios públicos etc.), especiais (cata-bagulho, sujeira lançada indevidamente nas vias públicas, pilhas,

baterias, lâmpadas, eletrônicos etc.), mais a coleta parcial e destinação final total dos resíduos da construção civil e saúde, sendo os resíduos industriais de responsabilidade das unidades de produção (PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA, SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS, entrevista realizada em agosto de 2012).

Os custos pela operação desses serviços são financiados através de cobrança no IPTU arrecadado no município. No ano de 2011 o valor médio previsto no planejamento econômico que originou a atual contratação dos serviços de coleta, higienização de contêineres, varrição, operação do aterro e destinação final dos resíduos foi de R\$2.013.290,00 por mês, ou R\$ 24.159.480,00 por ano. Diante de uma arrecadação total líquida em 2011 de R\$ 833.098.412,65, as despesas anuais previstas com limpeza urbana corresponderam a 2,90% do orçamento da Prefeitura neste ano. No ano de 2012 não foi possível a obtenção de informações e em 2013 obtive apenas segundo a Secretaria de Obras uma projeção do valor e porcentagem. A projeção do orçamento municipal para o exercício de 2013 foi estimada em R\$ 1.199.600.100,00 e as despesas anuais com serviços de limpeza urbana foram de R\$ 49.234.748,52, correspondendo a 4,10% do orçamento municipal (PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA, SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS, entrevista realizada em agosto de 2012 e julho de 2013).

A partir do ano de 1999 o município transferiu a gestão dos resíduos para a empresa CORPUS Saneamento e Obras Ltda. O acelerado crescimento demográfico do município, a quantidade reduzida de funcionários na Prefeitura, além da mão de obra ter se tornado mais barata para este serviço foram os motivos expostos pela prefeitura; deve-se também levar em consideração que atualmente o público cede lugar ao privado dentro do neoliberalismo, e os resíduos se tornam uma mercadoria de grande valor para empresas interessadas em coletá-lo. Desde então, a empresa CORPUS é responsável pela coleta e destinação final dos resíduos sólidos domésticos, recicláveis, de varrição e limpeza pública no município, sendo que no ano de 2011 o contrato foi renovado por mais cinco anos (PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA, SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS, entrevista realizada em agosto de 2012).

A coleta dos resíduos é realizada seis dias por semana, de segunda a sábado. O município possui três tipos de coletas: Coleta porta a porta, Coleta realizada por contêineres de 1000 litros e o Sistema de Coleta MecLix.

O município também possui um projeto de coleta seletiva, intitulado “Paulínia Recicla” e uma cooperativa de materiais recicláveis que funciona através da iniciativa de algumas empresas e participação de escolas e instituições do município. A discussão sobre o projeto e cooperativa será realizada no capítulo posterior.

2.1.1 Coleta porta a porta (convencional)

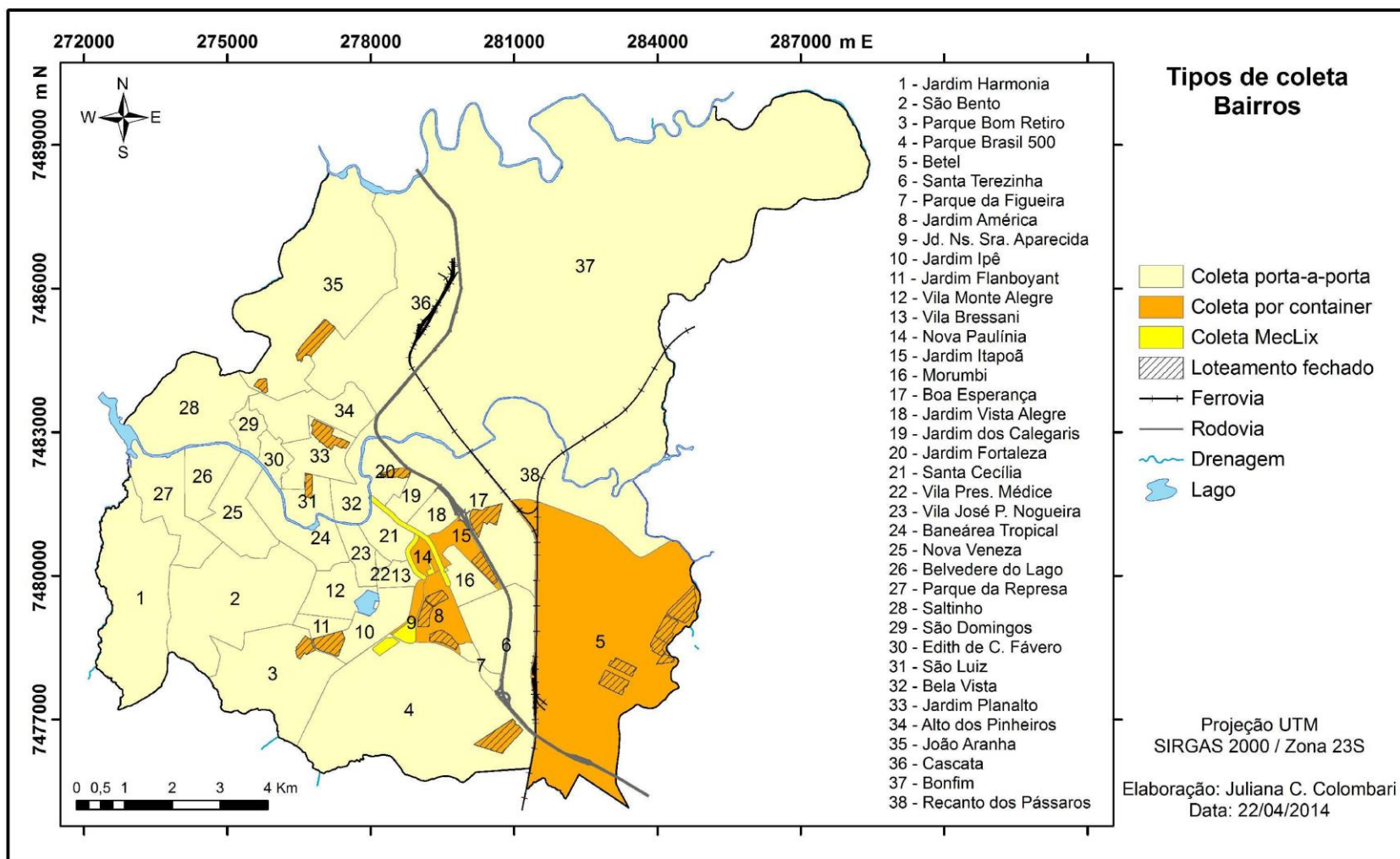
É a coleta convencional realizada por caminhões do tipo compactadores e de 2 a 4 funcionários contratados, dependendo das condições do setor de coleta (Figura 2.4). Esta coleta é realizada seis dias por semana, de segunda a sábado, no período diurno e noturno. A empresa possui três caminhões destinados à coleta convencional. Os bairros atendidos por este tipo de coleta são: Bom Retiro, Jardim Calegaris, João Aranha, Monte Alegre, Morumbi, Parque Brasil 500, Jardim Planalto, Recanto dos Pássaros, Parque da Represa, Parque dos Servidores, Santa Cecília, Santa Terezinha, São José e Jardim Vista Alegre (CORPUS Saneamento e Obras Ltda., entrevista realizada em Agosto de 2012). Na Figura 2.5 pode-se ver a distribuição da coleta no município. A coleta MecLix se localiza nas duas principais avenidas da cidade, a coleta através dos contêineres se concentra na parte central e nos condomínios fechados, enquanto a coleta porta a porta se localiza nas áreas periféricas do município.

Figura 2.4 - Caminhões e coletores realizando a Coleta Porta a Porta



Fonte: Imagens disponibilizadas pela empresa CORPUS Saneamento e Obras Ltda. (2013).

Figura 2.5 - Distribuição dos tipos de coleta



Elab.: COLOMBARI, J. C. (2014).

2.1.2 Coleta através dos contêineres de 1000 litros

É a coleta realizada através de contêineres com capacidade de 1000L (Figura 2.6), que são instalados com uma distância de aproximadamente 100 metros um do outro, geralmente nas esquinas, para diminuir as viagens dos caminhões.

A coleta através dos contêineres de 1000 litros teve sua instalação realizada em 2 momentos distintos, sendo o primeiro, no ano de 2008, atendendo aos bairros Betel, Alvorada Parque e Jardim Europa, e o segundo momento que ocorreu no ano de 2010, nos bairros Itapoan, Nossa Senhora Aparecida, Nova Paulínia e Jardim América (CORPUS Saneamento e Obras Ltda., entrevista realizada em Agosto de 2012).

Esta coleta é realizada seis dias por semana de segunda a sábado, no período diurno e noturno e o caminhão utilizado é o mesmo da coleta porta a porta. Os coletores encaixam os contêineres no *lifter* do caminhão e a coleta é realizada (Figura 2.7).

Figura 2.6 - Coleta através dos contêineres de 1000 litros



Fonte: Imagens disponibilizadas pela empresa CORPUS Saneamento e Obras Ltda. (2013).

Figura 2.7 - Procedimento de Coleta através dos contêineres de 1000 litros



Fonte: Imagens disponibilizadas pela empresa CORPUS Saneamento e Obras Ltda. (2013).

2.1.3 Sistema MecLix

É um novo tipo de coleta instalado no ano de 2012 no município; é uma derivação dos contêineres de superfície, em que conjuntos com dois contêineres cada, um para resíduos orgânicos e outro para recicláveis, são instalados abaixo do nível do solo, aproximadamente 2 metros abaixo do nível da calçada, com capacidade de receber até três mil litros. Acima da superfície ficam apenas dois tubos, através dos quais as pessoas jogam os sacos de lixo até os contêineres subterrâneos (Figura 2.8).

Nessa primeira fase de implantação foram instalados 25 jogos, compostos de duas lixeiras cada, sendo uma para resíduos seletivos e outra para resíduos orgânicos, ambas com identificação adequada e localizadas em pontos estratégicos da cidade: Avenida José Paulino, Avenida Getúlio Vargas, Prefeitura Municipal, Rodoshopping, Centro Geriátrico e Hospital Municipal. Nestes locais não ocorre mais a coleta porta a porta, a população foi orientada a colocar os seus resíduos nestes locais. O sistema pode ser adaptado para receber um sensor que avisará quando o contêiner estiver

próximo da atingir a capacidade máxima e enviará um aviso a equipe de coleta para realizar o esvaziamento do mesmo. Neste caso como a quantidade de jogo de lixeiras é pequena a instalação dos sensores não é viável economicamente (CORPUS Saneamento e Obras Ltda., entrevista realizada em Agosto de 2012).

Figura 2.8 - Coletores do Sistema MecLix



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

Recentemente os coletores receberam nova identificação, para facilitar o entendimento das pessoas em relação aos tipos de resíduos recebidos por cada lixeira (Figura 2.9). Na lixeira orgânica pode-se perceber a identificação para receber resíduos, como: ossos, papel usado, frutas, restos de alimento e madeira, enquanto que a lixeira para reciclável está identificada para receber: latas, vidro, garrafas, papel e jornal.

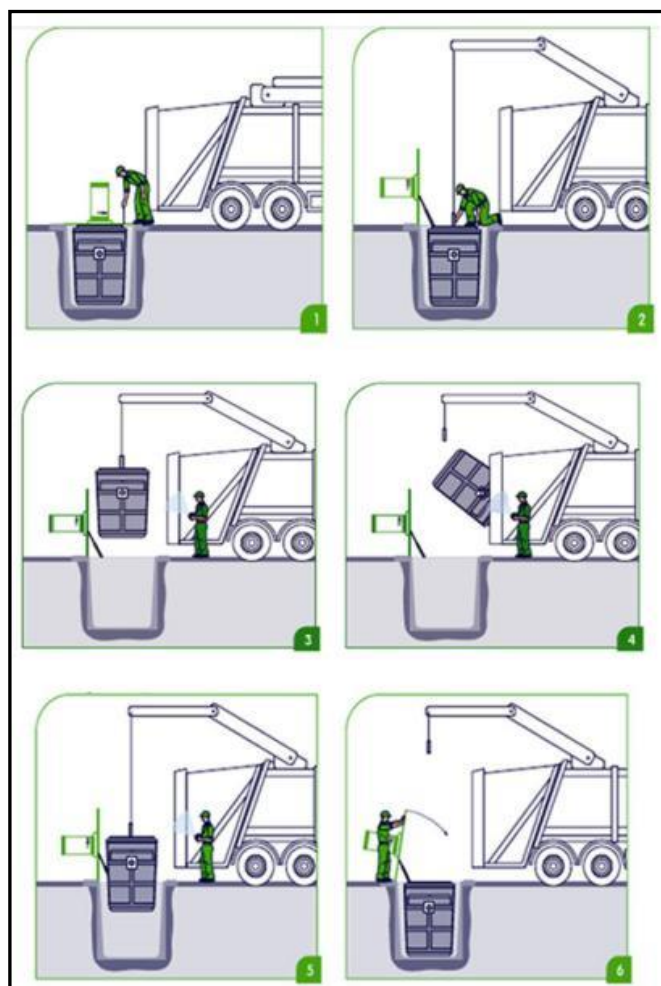
Figura 2.9 - Coletores do Sistema MecLix



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

A primeira etapa do sistema de coleta é alinhar o veículo coletor com a sarjeta para iniciar o processo de coleta, em seguida o coletor deve efetuar a sinalização do local com cones para evitar acidentes; o coletor abre a tampa do sistema (apenas ele possui a chave de acesso), o motorista posiciona o braço mecânico do caminhão e coletor prende o guindaste ao contêiner e inicia o processo de retirada da caixa coletora da cuba, acionando os controles que despejam os resíduos dentro do caminhão; após este processo o braço mecânico conduz o contêiner de volta à cuba, o coletor fecha a tampa do sistema, aciona a prensa do caminhão, recolhe a sinalização, finalizando a coleta (Figura 2.10). Atualmente a coleta dura em média 5 minutos, mas pode durar apenas 2 minutos quando feita de maneira mais eficiente (CORPUS Saneamento e Obras Ltda., entrevista realizada em Agosto de 2012).

Figura 2.10 - Processo de Coleta MecLix



Fonte: Imagens disponibilizadas pela empresa CORPUS Saneamento e Obras Ltda. (2013).

A implantação do novo sistema de coleta se iniciou em agosto de 2011. De acordo com a Secretaria de Obras e Serviços Públicos do município a população foi informada através de panfletos sobre o início da instalação da infraestrutura para nova coleta (Anexo I) e, posteriormente, da nova coleta que se iniciou em fevereiro de 2012 (Anexo I).

Para conscientizar a população, educadores ambientais da empresa CORPUS distribuíram panfletos e realizaram visitas aos comércios e residências localizados

próximos ao sistema da nova coleta, para efetuar a conscientização da população antes da implantação do sistema.

De acordo com entrevista realizada com a empresa CORPUS, que faz a gestão dos resíduos no município, os funcionários realizaram um rápido treinamento para se tornarem aptos a realizarem o novo tipo de coleta. A empresa adquiriu algumas vantagens com este novo tipo de coleta, pois diminui o número de funcionários, já que no sistema MecLix é necessário apenas 2 funcionários para efetuar a coleta, um coletor e o motorista. Além de poder contratar funcionários mais velhos, já que os mesmos não necessitam correr atrás do caminhão de coleta. Houve também economia de combustível, pois os caminhões circulam com menor frequência nos locais que possuem este tipo de coleta (CORPUS Saneamento e Obras Ltda., entrevista realizada em agosto de 2012).

Conforme afirmou a Secretaria de Obras e Serviços Públicos da Prefeitura Municipal de Paulínia (entrevista realizada em agosto de 2012) esse sistema é recomendado para regiões de maior produção de resíduos, como regiões comerciais, shopping centers, escolas etc. Da mesma forma que nos contêineres de superfície, há todo um processo de lavagem e higienização dos componentes subterrâneos, garantindo a assepsia do sistema e da operação.

A instalação de um novo sistema de coleta de resíduos já havia sido prevista em contrato celebrado com a empresa responsável pela limpeza urbana. O custo para a instalação desse novo sistema foi de aproximadamente 1 milhão de reais, 25 mil reais cada jogo de lixeiras, além da adaptação realizada em dois caminhões de coleta e a adaptação realizada nas calçadas (CORPUS Saneamento e Obras Ltda., entrevista realizada em agosto de 2012).

Conforme afirmou a Secretaria de Obras e Serviços Públicos (entrevista realizada em agosto de 2012), o conceito de coleta de resíduos nos pontos de concentração supera o modelo "porta-a-porta", e já está em funcionamento no município há alguns anos, com a instalação dos contêineres de superfície, alocados estrategicamente em pontos criteriosamente escolhidos, guardando distância adequada dos locais de produção dos resíduos. Com isso, a comunidade dispõe de benefícios não só no plano individual, mas, principalmente, no plano coletivo.

A tecnologia do lixo subterrâneo foi trazida de Portugal, onde o sistema funciona com sucesso; este sistema existe na Europa desde 1995, gerenciado pela empresa *Sotkon Waste Systems* (CORPUS Saneamento e Obras Ltda., entrevista realizada em agosto de 2012). O município de Paulínia foi o primeiro da América Latina a implantar este tipo de coleta, atualmente sistema semelhante já está sendo instalado em mais localidades do Brasil, como na zona portuária do Rio de Janeiro e em alguns pontos da cidade de São Paulo.

A coleta dos resíduos é realizada em dias alternados e no período noturno. Às segundas, quartas e sextas é feita a coleta dos resíduos orgânicos, e às terças, quintas e sábados é feita a coleta dos resíduos recicláveis. A empresa possui 2 caminhões do tipo compactadores, adaptados com braços mecânicos para auxiliar na coleta (Figura 2.11).

Figura 2.11 - Caminhão de Coleta utilizado no Sistema MecLix e nos demais sistemas de coleta do município



Fonte: Imagens disponibilizadas pela empresa CORPUS Saneamento e Obras Ltda. (2013).

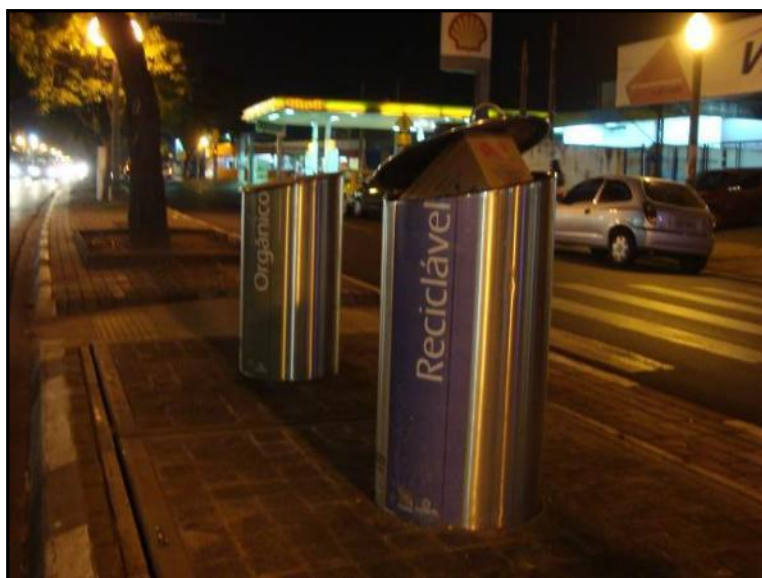
E, de acordo com a Secretaria de Obras e Serviços Públicos, os benefícios são vários:

1. os esvaziamentos dos contêineres, feitos mecanicamente no período noturno e junto aos passeios, reduzem os impactos no trânsito;
2. os incômodos por barulho são minimizados tanto pela redução dos esvaziamentos quanto pela forma da coleta, sem o anda-e-para do caminhão e sem os diversos coletores correndo perigosamente nas vias pelo método convencional do porta-a-porta;
3. o sistema de galerias de águas pluviais fica protegido, pois as chuvas não carregam os sacos de lixo até os bueiros;
4. não há sujeira decorrente do rompimento dos sacos de lixo durante a coleta;
5. animais domésticos ou catadores não reviram e abrem os sacos de lixo nas ruas;
6. as pessoas podem transitar livremente pelos passeios, mesmo naqueles mais estreitos;
7. os tubos de despejo permitem que pessoas com dificuldades de locomoção tenham acesso a eles;
8. as pessoas podem dispor os sacos de lixo a qualquer hora do dia ou da noite, sem se preocupar com os horários de passagem dos caminhões de coleta, livrando-se da necessidade de instalar lixeiras defronte suas propriedades;
9. o aspecto urbanístico e estético é infinitamente melhor do que o dos sacos de lixo jogados pelas calçadas aguardando a passagem do caminhão coletor.
10. os contêineres subterrâneos ficam acondicionados em caixas de concreto estanques, vedadas com guarnições de borracha, o que impede que qualquer líquido ingresse nos compartimentos subterrâneos ou que algum líquido vaze dos sacos de lixo e atinja o terreno natural, evitando qualquer episódio com impacto ambiental.

Apesar dos benefícios apontados anteriormente, verifica-se que este sistema também possui suas desvantagens, como, por exemplo, o alto custo para implantação; conforme já informado, cada jogo de lixeiras custa em torno de 25 mil reais, além do custo da adaptação dos caminhões de coleta e das calçadas.

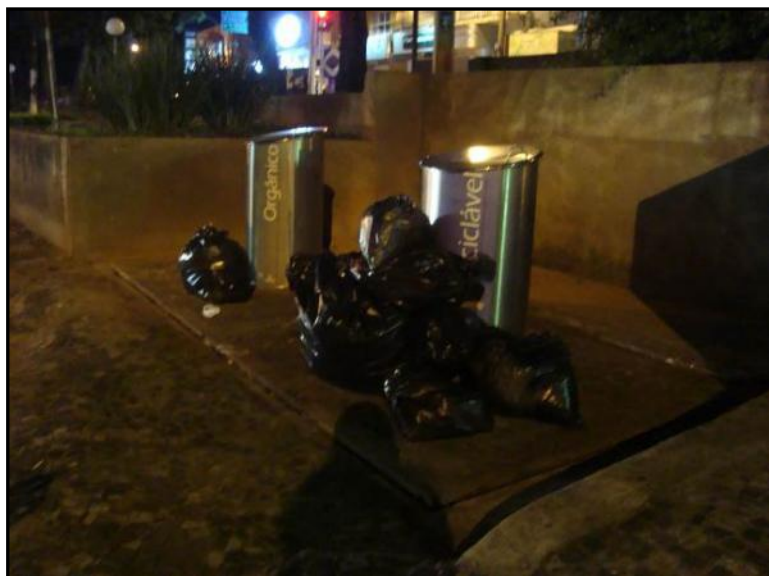
O maior beneficiado com este tipo de coleta é o setor privado que tem seu custo com funcionários diminuído, pois neste tipo de coleta utilizam-se apenas dois funcionários, sendo um coletor e um motorista; tem economia no combustível, pois os caminhões circulam com menor frequência e com trânsito livre, pois a coleta acontece no período noturno. Há outros benefícios mencionados pela empresa que implantou o sistema, mas nem todos acontecem na realidade, pois, através do registro das Figuras 2.12, 2.13, 2.14 e 2.15, verificou-se que em alguns casos os coletores não suportam a grande quantidade de resíduos, e ainda, que alguns tipos de resíduo reciclável não cabem dentro das lixeiras, que possuem a boca estreita.

Figura 2.12 - Lixeiras Lotadas



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

Figura 2.13 - Lixeiras Lotadas



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

Figura 2.14 - Lixeiras Lotadas



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

Figura 2.15 - Lixeiras Lotadas



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

A gestão e o planejamento dos resíduos sólidos escondem a política realizada pelo Estado, administrando aquilo que é descartado. Essa política é feita pelo Estado, mas, na maioria das vezes, em benefício do capital, das grandes corporações. O capital exerce papel decisivo no planejamento estatal⁴.

Devido à condição econômica atual do município, foi possível a implantação da gestão de coleta e depósito de resíduos sólidos, considerada tecnicamente avançada, a um custo elevado pago pelo poder público municipal. Apesar do alto custo, o sistema implantado atende apenas parcela da cidade e não tem refletido em melhoria das condições sociais e ambientais.

2.1.4 O antigo local para disposição dos resíduos

Através de entrevistas realizadas com a Secretaria de Obras, com a empresa Corpus e com o ex-secretário do meio ambiente do município e ambientalista, o Sr. Henrique Padovani, foi possível localizar o antigo local utilizado para a disposição de

⁴ A Política de concessão é fruto da estratégia neoliberal do estado mínimo.

resíduos desde o início do município. A área pertence à Prefeitura, mas atualmente foi cedida à empresa Silcon Ambiental, que atua em serviços e soluções para o gerenciamento e destinação final de resíduos; a filial de Paulínia atua na coleta de lixo hospitalar do município (Figuras 2.16 e 2.17).

Figura 2.16 - Antigo local de disposição dos resíduos no município de Paulínia



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

Figura 2.17 - Antigo local de disposição dos resíduos no município de Paulínia



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

A área começou a receber resíduos desde o início do município e funcionava como um lixão. A partir de 1989 foram feitas denúncias e a área passou a funcionar como um aterro controlado. O local era administrado pela Prefeitura e, a partir de 1999, quando ocorreu a terceirização dos serviços de coleta, transportes e destinação final de resíduos sólidos, a empresa CORPUS Saneamento e Obras Ltda. começou a administrar o local; nesta época a área já recebia apenas resíduos inertes. No ano 2000 o local foi fechado e, atualmente, a empresa CORPUS é responsável pela administração do local, efetuando o recolhimento do chorume e gás gerado, sendo o chorume encaminhado a uma empresa de Jundiaí e o gás queimado.

No entorno do local há vários postos para o monitoramento da água, conforme mostram as Figuras 2.18 e 2.19.

Figura 2.18 - Monitoramento no entorno do antigo local de disposição dos resíduos no município de Paulínia



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

Figura 2.19 - Monitoramento no entorno do antigo local de disposição dos resíduos no município de Paulínia



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

2.1.5 O atual local para disposição dos resíduos

Paulínia atualmente encaminha seus resíduos a um aterro particular localizado no próprio município, pertencente à empresa Estre Ambiental. O município gasta em torno de R\$ 45,00 a R\$ 55,00 para cada tonelada de resíduo enviado para o local.

O Centro de Gerenciamento de Resíduos de Paulínia, como é chamado o aterro, recebe em média cerca de 5.000 toneladas/dia de resíduos sólidos, Classes IIA e IIB, e atende a mais de 31 municípios na região. Possui uma área de 705 mil m², foi inaugurado no ano de 1999 e tem cerca de mais 10 anos de vida útil (Figuras 2.20 e 2.21).

Figura 2.20 - Visão Geral do aterro sanitário



Fonte: Estre Ambiental S/A (2013).

Figura 2.21 - Unidade de Biorremediação – interior do galpão



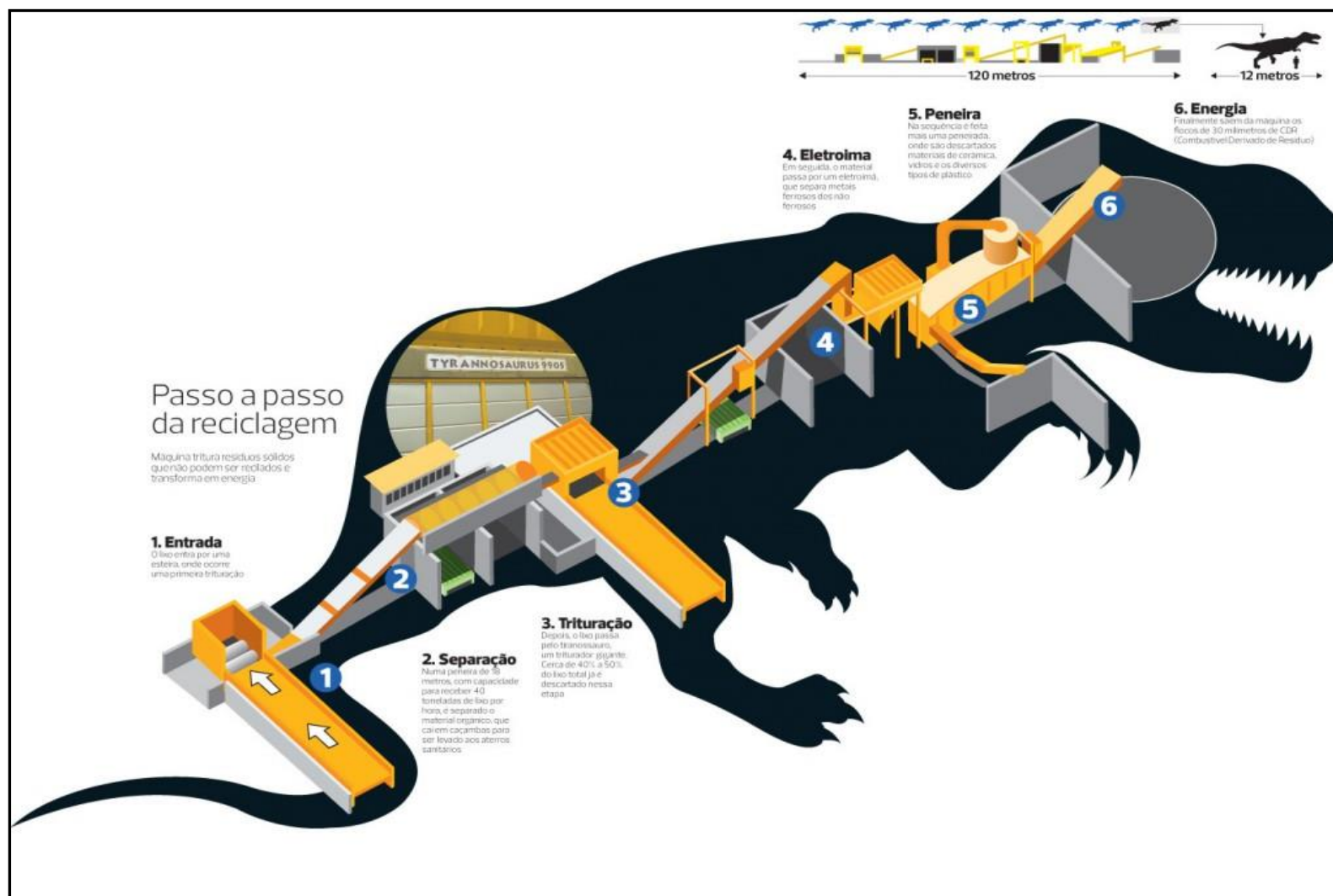
Fonte: Estre Ambiental S/A (2013).

Segundo a empresa, o aterro possui todas as licenças ambientais atualizadas e no ano de 2004 conquistou a certificação em conformidade com a Norma ISO 14001. Referente ao Inventário Estadual de Resíduos Sólidos, que é o documento elaborado para fornecer informações sobre as condições ambientais e sanitárias dos locais de destinação final dos resíduos sólidos urbanos dos municípios paulistas, a nota do Centro de Gerenciamento de Resíduos de Paulínia, no inventário do ano de 2012, foi de 9,8 (ESTRE AMBIENTAL, entrevista realizada em agosto de 2012).

Referente à valorização dos resíduos, a empresa implantou em abril de 2011, no Centro de Gerenciamento de Resíduos de Paulínia, um Projeto intitulado UVR – Unidade de Valorização de Resíduos ou “Tiranossauro” (Figura 2.22), que prevê a transformação de mil toneladas diárias de resíduo em 450 toneladas anuais de CDR (Combustível derivado de Resíduos). O combustível, em forma de flocos, vai alimentar caldeiras e fornos industriais. A indústria de transformação permitirá, segundo a empresa, a captação de biogás, com geração de créditos de carbono. Além disso, a produção do CDR também deve poupar espaços nos aterros, com uma redução de

40% em peso e 60% no volume de resíduo submetido a tratamento (ESTRE AMBIENTAL, entrevista realizada em agosto de 2012).

Figura 2.22- Máquina chamada de Tiranossauro



Fonte: RAFFIN, Máfia do Lixo (2013).

O equipamento chamado de “Tiranossauro”, avaliado em cerca de R\$ 45 milhões, pretende retirar 15% de todos os resíduos que o local recebe diariamente. A máquina tritura os resíduos sólidos até que eles se transformem em pedaços de 60 milímetros; o material produzido pelo Tiranossauro será utilizado em caldeiras e fornos de empresas de diversos segmentos, como: metalúrgicas, olarias, indústrias de cimento e usinas termoeletricas, como fonte de energia. O sistema é pioneiro na América Latina, teve financiamento do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e, segundo informações da empresa Estre, a máquina tem a capacidade para processar mensalmente 30 mil toneladas de resíduos (Figura 2.23) (RAFFIN, MÁFIA DO LIXO, 2013).

Figura 2.23 - Instalação Tiranossauro



Fonte: RAFFIN, Máfia do Lixo (2013).

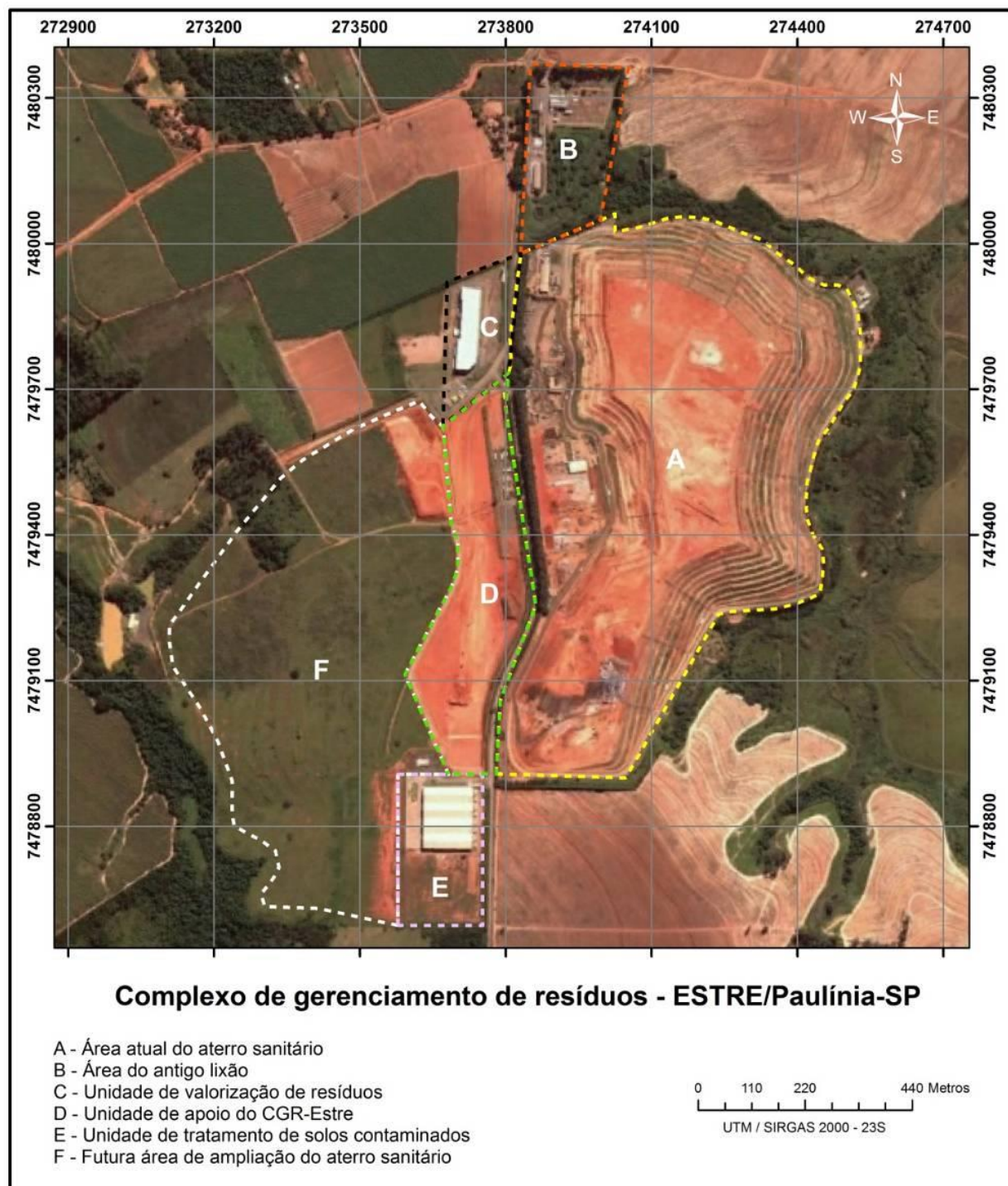
A Estre Ambiental afirma que também investe na educação e conscientização ambiental; no ano de 2006 a empresa criou o Instituto Estre de Responsabilidade Socioambiental, uma Organização de Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), que tem como objetivo desenvolver programas de responsabilidade social que disseminassem os valores da sustentabilidade, principalmente no que diz respeito aos

resíduos gerados, suas causas e suas consequências. Segundo a empresa, o Instituto atua também no apoio ao reflorestamento urbano, a partir da gestão de dois viveiros com capacidade de produzir 80 mil mudas por ano (ESTRE AMBIENTAL, entrevista realizada em agosto de 2012).

Como a área do atual aterro está atingindo sua capacidade limite, outra área foi selecionada para a ampliação do mesmo. A área se localiza no lado oposto ao do atual aterro e deverá entrar em operação quando do término da vida útil do aterro já licenciado.

A Figura 2.24 ilustra as delimitações do antigo, atual e futuro local de disposição do município.

Figura 2.24 - Mapa de localização do antigo e dos novos locais de disposição dos resíduos no município de Paulínia



Fonte: Prefeitura Municipal de Paulínia (2013).
 Org.: COLOMBARI, J. C. (2013).

Apesar de se apresentarem como um problema ambiental e social para muitos, os aterros sanitários são considerados como um negócio altamente lucrativo para alguns, neste caso para a Estre Ambiental, empresa que efetua a disposição final dos resíduos sólidos do município de Paulínia.

Tem-se, em uma cidade como Paulínia, um percentual da população que pode consumir e este consumo tem como consequência a geração de resíduos que, para serem depositados adequadamente, movem negócios milionários, gerando lucro para uma pequena parcela da população.

Paulínia envia 70 toneladas/dia de resíduos orgânicos para o aterro sanitário da Estre Ambiental; há um gasto aproximado de R\$ 115.000,00 por mês para realizar essa destinação, já que o preço médio da tonelada é de R\$ 55,00. A Estre Ambiental, além de Paulínia, recebe resíduos de mais 31 municípios, possuindo a capacidade de receber 5.000 toneladas/dia de resíduos sólidos. A empresa em questão, é claro, é bem recompensada, sendo a renda da terra muito lucrativa.

A partir daí percebe-se que o espaço urbano atualmente é consumido como uma mercadoria; conforme afirma Arantes (2009), ele é produzido e posto a venda no mercado, sendo a terra base material indispensável a toda atividade, entrando no rol das mercadorias.

Corrêa (1989) afirma que a produção do espaço urbano se torna cada vez mais interligada com o processo de reprodução das relações capitalistas, sendo essa relação pautada na propriedade privada, que será ou não disponibilizada no mercado, seguindo os interesses do capital, o que pode gerar um espaço urbano desigual.

É importante destacarmos que quando discutimos renda da terra devemos lembrar que a terra urbana enquanto mercadoria apresenta características que as diferenciam de outras mercadorias. A. M. Rodrigues (1991) afirma que a terra é um bem natural, portanto não é fruto de trabalho. Para a autora, quando se trabalha na terra não se produz terra e, sim frutos da terra, ou se edifica sobre a terra; os frutos da terra e as edificações são produtos gerados a partir do trabalho, não da terra.

Embora a terra seja considerada mercadoria fixa, ou seja, não tem como circular livremente, é necessário destacar que o seu título de propriedade circula. Por não poder circular livremente enquanto materialidade, dois fatores vão exercer influência direta

nessa característica da terra urbana, são eles: localização e acessibilidade, estes garantem atributos específicos à terra urbana, que irá garantir ou não privilégios (SILVA, 2011).

Para Silva (2011), o valor da terra é estabelecido pelo fato de que ela é elemento indispensável, pois se trata da base física para o desenvolvimento de todas as atividades; diante disso, como poderíamos definir qual seria o valor da terra?

Harvey (1980) define renda da terra como o preço pago aos proprietários de terra, para obtenção do direito de utilizar a terra e auferir os benefícios decorrentes do título de propriedade; para ele, o preço da terra urbana seria determinado de acordo com as disputas dos vários segmentos para controlar as formas de utilização de determinadas parcelas da terra.

Para A. M. Rodrigues (1991) a terra é uma mercadoria que é vendida no mercado, mas que não é reproduzível, ou seja, que tem um preço que independe de sua produção, é uma mercadoria sem valor, no sentido de que o seu preço não é definido pelo trabalho de sua produção, mas pelo estatuto jurídico da propriedade da terra, pela capacidade de pagar dos seus possíveis compradores.

No caso, as terras onde está localizado o aterro sanitário da Estre Ambiental não são colocadas no mercado de terras; provavelmente por esse motivo os municípios e empresas que destinam seus resíduos para o local pagam mensalmente uma alta quantia; para tornar a terra não aproveitável, a Estre Ambiental recebe, então, uma renda antecipada extremamente elevada, pensando na depreciação futura da terra.

Conceituando a renda obtida pela terra da Estre Ambiental, onde se localiza o aterro sanitário, pode-se dizer que a renda de monopólio sempre estará presente, pelo fato da terra ter um proprietário que possui a titularidade da mesma e, portanto, pode dispor dela como desejar; neste caso, ele “cede” a terceiros para o depósito de resíduos mediante pagamento, assegurando os seus lucros por meio das terras.

Dado a peculiaridade da finalidade à qual as terras foram destinadas, neste caso poder-se-ia dizer que está presente também a renda absoluta, pois as Prefeituras e empresas pagam um tributo à Estre Ambiental que detém o monopólio das propriedades, para poder ter acesso ao espaço e ocupar uma parcela deste. Neste exemplo, o acesso é feito por meio do pagamento em troca da disposição dos resíduos.

A renda obtida da terra também pode ser considerada diferencial, pois devido à sua utilização, futuramente não poderá ser ocupada por outra atividade; no caso, a pior condição definiria seu preço, o capital se utiliza dessas condições peculiares para aumentar sua renda; o lucro altíssimo obtido pela Estre Ambiental estaria condicionado a este fator diferencial.

Aqui cabe um questionamento: as Prefeituras e empresas pagam pelo depósito de seus resíduos, assegurando o lucro da Estre Ambiental, pois não possuem uma área para esta disposição, geralmente se guiam pelo argumento de que construir e manter um aterro sanitário é um processo difícil, mas, fica evidente que em longo prazo, provavelmente, o investimento seria recuperado, pois não haveria mais a necessidade de destinar os resíduos para terceiros, pagando para isso um alto valor. A Política Nacional de Resíduos propõe consórcios entre os municípios, mas talvez não seria a melhor solução, pois, provavelmente nenhum dos municípios envolvidos manifestaria o desejo de ter em seu perímetro um aterro sanitário e, por isso, na maioria das vezes, os municípios que destinam seus resíduos de acordo com a legislação preferem pagar altas quantias ao setor privado para se verem livres do problema.

2.1.6 Coleta de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes

O município possui projetos para o recolhimento de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes. Os pontos de coleta de pilhas e baterias estão localizados em supermercados, outros comércios e na Câmara Municipal (Tabela 2.3).

Tabela 2.3 – Pontos de coleta de pilhas e baterias no município de Paulínia-SP

Pontos de Coleta de Pilhas e Baterias no município de Paulínia (SP)	
Nome	Endereço
Supermercado Calegaris	Rua Osório, 161 – Jardim Calegaris
Roldão Supermercado	Avenida Regina B. Bordignon, 436 – São José
Picollo Supermercado	Rua Amaná, 133 – Jardim Planalto
Supermercado Paulistão	Avenida Getulio Vargas, 253 – Nova Paulínia
Supermercado Paulínia	Rua Das Orquídeas, 45 – Presidente Médice
Supermercado Calegaris2	Avenida Argemiro Piva, 456 – Santa Catarina
Supermercado Milanese	Rua 11, 445 – Bom Retiro
Eleto Dalben	Avenida Brasil, s/nº - Vila Bressani
Supermercado Serra Azul	Avenida 1, 315 – Serra Azul
Supermercado Junior	Rua Dom F. Campos Barreto, 460 – Vila Bressani
Supermercado Estrela Azul	Avenida Osvaldo Piva, 2399 – Jardim Ype
Supermercado Pague Menos	Avenida José Paulino, s/nº - Santa Teresinha
Rodoshopping	Avenida José Lozano de Araujo, 1515 – Cabreuva
Câmara Municipal	Rua Carlos Pazetti, 290 – Vista Alegre
Contatus	Rua Manoel de Souza Filho, 159 – Vista Alegre

Fonte: Prefeitura Municipal de Paulínia-SP, dados coletados em agosto de 2012.
Org.: COLOMBARI, J. C. (2012).

A Prefeitura recolhe, atualmente, 6000 a 7000 Kg por ano de pilhas e baterias que são armazenadas em tambores na sede do Departamento de Limpeza Urbana e enviadas uma vez por ano à empresa Suzaquim Indústrias Químicas Ltda., localizada no município de Suzano-SP, que é responsável por reciclar as mesmas. Não há custo para a Prefeitura, exceto o do transporte, pois a mesma possui um acordo com a empresa recicladora.

Há também a coleta de lâmpadas fluorescentes. São coletadas 2000 a 2400 lâmpadas por mês, os pontos de coleta são indicados na Tabela 2.4. As lâmpadas são armazenadas na sede do Departamento de Limpeza Urbana e enviadas uma vez por mês à empresa Apliquim Brasil Recicle, filial localizada no município de Paulínia-SP, que é responsável por reciclar as mesmas; a Prefeitura paga apenas o custo do envio.

Tabela 2.4 – Pontos de coleta de lâmpadas fluorescentes no município de Paulínia-SP

Pontos de Coleta de Lâmpadas Fluorescentes no município de Paulínia (SP)	
Nome	Endereço
Hospital Municipal	Rua Miguel Vicente Cury, 100 – Centro
Garagem Municipal	Avenida Brasília, 1250 – Bressani
Eletro Dalbem	Avenida Brasil, 141 – Bressani
Contatus	Rua Aquelina Bonati Malavazzi, 59 – Vista Alegre
Guadagnini	Rua França, 29 – Bressani
Câmara Municipal	Rua Carlos Pazetti, 290 – Vista Alegre
Casa dos pisos	Avenida Argemiro Piva – Santa Catarina
Eletro Truck (Centro)	Avenida José Paulino, 1565 – Centro
Comercial Hydrolus	Rua Oscar Seixas de Queiroz, 435 – Jardim Calegaris
Departamento de Limpeza	Avenida José Paulino, 1775 – Centro
Velório Municipal	Rua Santa Cruz, s/nº - Centro
Eletro Marques	Avenida Duque de Caxias, 961 – João Aranha
Eletro Pacheco	Avenida Antonio Batista Filho, 1607 – Jardim Flamboyant
EMEFEM. Maestro Marcelino	Rua Aldo Moret, s/nº - Ouro Negro
Eletro Malte	Avenida Duque de Caxias, 566 João Aranha
Clube Paulinense	Avenida Jose Lozano de Araujo, 555 – Centro
Serva Saúde Animal	Rua Manoel Joaquim Filho, 303 – Santa Terezinha
Escola Senai	Avenida Constante Pavan, 1001 – Betel
UBS Centro	Rua Presidente Café Filho, s/nº - Nova Paulínia
Colégio Lumen	Avenida Constante Pavan, 1660 – Betel
Multi Mil Construtora	Rua Jose Jacinto de Campos, s/nº - Santa Terezinha
Trans Jordano	Avenida Londres, 320 – Cascata

Fonte: Prefeitura Municipal de Paulínia-SP, dados coletados em agosto de 2012.
Org.: COLOMBARI, J. C. (2012).

2.1.7 Projeto Lixo Zero

O Projeto Lixo Zero é um programa criado no ano de 1993, sob coordenação da Secretaria de Obras e Serviços Públicos do município, e foi planejado para ser um programa responsável pela limpeza, varrição e coleta de resíduos, além de atuar na

área de conscientização e educação ambiental, despertando uma nova mentalidade e um conceito de direcionamento correto dos resíduos.

O Programa realizava um trabalho de conscientização em escolas, órgãos públicos, empresas, comércios e junto à população, através de palestras, gincanas, concursos, cartilhas, simpósios, passeios, entre outras atividades. O município planejava oficinas de recicláveis, Lixoteca e Videoteca.

Por mudanças de governos e falta de engajamento dos governantes, atualmente o Programa tem como objetivo apenas gerenciar as ações de limpeza pública no município, como coleta de entulho, disponibilização de caçambas e coleta de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes.

2.1.8 A opinião da população sobre a gestão dos resíduos no município de Paulínia

Com o objetivo de conhecer a visão dos moradores sobre a gestão dos resíduos no município foram aplicados questionários qualitativos com a população, nas duas principais avenidas que cortam a cidade; comerciantes também foram entrevistados. Os questionários (Apêndice I) não tinham objetivo de medir estatisticamente a opinião dos moradores, apenas verificar a satisfação e o conhecimento que a população entrevistada tem em relação à coleta dos resíduos, limpeza urbana e aos benefícios da coleta MecLix.

As entrevistas foram realizadas nas Avenidas José Paulino e Getúlio Vargas, por serem pontos movimentados da cidade, além de serem as avenidas que concentram a maior parte dos coletores da coleta MecLix. Foram entrevistadas 30 pessoas ao longo dessas duas avenidas; também foram entrevistados 30 estabelecimentos comerciais dessas mesmas avenidas (dados tabulados no Apêndice II).

Através da análise dos resultados dos questionários foi possível perceber que a maior parte da população entrevistada reside no município há mais de 10 anos; metade desses entrevistados acredita que a limpeza das vias públicas é boa e outra metade afirma que o serviço é regular. Referente à coleta de lixo no município, grande parte dos entrevistados afirmou que considera a coleta boa, sendo que a grande maioria da

população entrevistada é atendida pela coleta do tipo convencional porta a porta e, ainda, afirmaram não serem atendidos pela coleta seletiva. Grande parte dos entrevistados afirmou não separar os seus resíduos.

Referente à presença de catadores de material reciclado no município, muitos moradores afirmaram não ver a presença destes no local, mas todos os entrevistados concordaram com a importância deste trabalho, destacando-se algumas opiniões, como: “ajudam a limpar a cidade”, “diminui a quantidade de lixo que é enviada para o aterro”, “ajuda na vida financeira dos catadores” e “mantém a cidade limpa”.

Apesar de o município possuir coleta de pilhas, baterias e de lâmpadas fluorescentes, uma parte dos entrevistados descarta estes materiais no lixo comum, mas grande parte desses afirma que descarta estes materiais nos pontos de coleta localizados em supermercados, comércio ou, ainda, na própria empresa em que trabalha.

Quando questionados se conheciam a empresa que realiza a coleta de resíduos e a limpeza urbana no município, todos os entrevistados, exceto um, afirmaram que sim, informando inclusive o nome da empresa. Mas, o mesmo não ocorreu quando a pergunta era sobre o local de disposição dos resíduos no município, mais da metade dos entrevistados não sabia onde os resíduos eram depositados após a coleta.

Sobre o serviço oferecido pela Prefeitura, de coleta de entulhos e móveis, a grande maioria das pessoas entrevistadas disse utilizar o serviço e achá-lo de boa qualidade; alguns reclamaram na demora no atendimento, devido à longa espera ao solicitar o serviço.

Referente ao sistema MecLix, instalado nas duas principais avenidas do município e em alguns outros pontos, grande parte dos entrevistados tem conhecimento sobre o mesmo; algumas pessoas não conheciam o sistema pelo nome correto, mas, ao se mencionar os coletores presentes no centro, as pessoas logo identificavam do que se tratava. Todos os entrevistados não tinham conhecimento do valor gasto com a implantação deste sistema. A grande maioria da população entrevistada acha que o sistema é importante, pois os resíduos não ficam mais expostos, não há mais resíduos nas calçadas e, também, que facilita a coleta, porém algumas pessoas mencionaram o

fato de observarem que o resíduo fica para o lado de fora dos coletores, devido a abertura do coletor ser pequena.

Além da população, foram entrevistados também comerciantes das duas avenidas principais do município, que tiveram a sua rotina afetada pela Coleta MecLix. Para metade deles a limpeza das vias públicas é regular, e para a outra metade boa. Referente à coleta de lixo, a grande maioria dos comerciantes entrevistados acha que a mesma é boa, e grande parte deles separa seus resíduos.

Referente ao Sistema MecLix, todos os entrevistados conhecem e convivem diariamente com este sistema. Assim como o restante da população, eles também não têm conhecimento do valor gasto com a implantação deste sistema. A grande maioria dos comerciantes aprova o Sistema MecLix, dizendo que melhorou o sistema, pois o resíduo não fica mais exposto nas calçadas, facilitou a coleta, a separação dos resíduos, incentivando a reciclagem; mas, há também muitas reclamações, como a distância dos coletores dos comércios, muitos comerciantes reclamam de ter que se deslocar até o coletor, isso não torna o sistema prático; mas, a principal reclamação é sobre o tamanho dos coletores, segundo os comerciantes o reservatório deveria ser maior, pois o resíduo acaba ficando para fora por falta de espaço, eles dizem que o reservatório enche muito rápido, principalmente o do resíduo reciclável, e às vezes a Prefeitura demora para realizar a coleta; outra principal reclamação dos comerciantes que utilizam o sistema é que a boca do coletor é muito estreita, nem todo tipo de material cabe nos coletores. Alguns comerciantes entrevistados criticaram o sistema, dizendo que trouxe benefícios apenas para a empresa de coleta.

2.2 A POLÍTICA MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O município de Paulínia-SP não apresenta legislação específica sobre resíduos sólidos, entretanto o poder público faz uso da legislação municipal no que se refere aos assuntos de meio ambiente e aos resíduos sólidos urbanos, baseando-se na Lei Orgânica, no seu Plano Diretor, além de outras Leis e decretos específicos.

A Constituição Federal de 1988 permitiu que isso ocorresse, pois obrigou os municípios, através de Leis orgânicas próprias, a estarem aptos para elaborar as

medidas cabíveis para garantir a proteção ambiental, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional.

Conforme afirma Saule Junior (2006), foi a partir da Constituição de 1988 que os municípios se constituíram em unidades da Federação Brasileira, com maior capacidade política e financeira para atuar no campo das políticas públicas.

Será descrito, neste capítulo, todas as Leis existentes no município, referentes aos resíduos sólidos, e algumas Leis mais relevantes, sobre o meio ambiente, e que, conseqüentemente, colaboram para um meio ambiente adequado; como citado anteriormente, será dado enfoque à Lei Orgânica e ao Plano Diretor.

2.2.1 A Lei Orgânica Municipal

A Lei Orgânica Municipal é a estrutura base do município, pela qual este será administrado. Ela define as responsabilidades municipais, a organização dos poderes municipais, a constituição e os deveres da administração municipal, além de dispor sobre a ordem econômica e social.

Conforma afirma Braga (1995), a Lei Orgânica dos Municípios é a lei responsável pela obrigatoriedade dos municípios paulistas em elaborarem o plano diretor, conhecido como Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado; tal lei ainda aplica sanções aos municípios faltosos, como a exclusão desses em recebimentos de auxílios financeiros fornecidos pelo Estado (BRAGA, 1995).

A Lei Orgânica do município foi promulgada no ano de 1998; a mesma não aborda diretamente em seu conteúdo o tema resíduos sólidos, apenas a questão da proteção ao meio ambiente. Em seu Capítulo I, Seção III, Artigo 9º, inciso VI dispõe que cabe ao município, em comum com a União e o Estado, proteger o meio ambiente e combater a poluição em quaisquer de suas formas. A mesma Lei, no Capítulo II, Seção VI, Subseção III, Artigo 33, Parágrafo Único dispõe que será aprovado em Lei complementar e posterior o Código do Meio Ambiente.

A Lei dispõe em seu Capítulo V, Seção I, Artigo 71 que o município, na sua circunscrição territorial e dentro de sua competência constitucional, deve assegurar a todos dentro dos princípios econômicos, além de outros direitos, a defesa do meio

ambiente e, conforme afirma o Artigo 72, o município poderá valer-se de contratos de gestão com organizações sociais, para atividades relacionadas à proteção e preservação do meio ambiente.

Além dos artigos mencionados anteriormente, a Lei Orgânica do município de Paulínia dispõe, em seu Capítulo VI, Seção IV, e em toda a sua Subseção IV, sobre o Meio Ambiente, afirmando que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações; e, para assegurar este direito, a Lei dispõe de várias ações que devem ser realizadas pelo município para o seu cumprimento, tais como:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - definir, em lei complementar, os espaços territoriais do Município e seus componentes a serem especialmente protegidos, e a forma de permissão para alteração e supressão, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

III - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

IV - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

V - promover a educação ambiental na sua rede de ensino e a conscientização da comunidade para a preservação do meio ambiente;

VI - proteger a flora e a fauna, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam animais à crueldade.

§2º Os cursos d'água e sua mata ciliar, bem como a Mata Atlântica, ficam sob a proteção do Município e sua utilização far-se-á na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§3º Aquele que explorar recursos minerais, inclusive extração de areia, cascalho ou pedreiras, fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§4º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, às sanções administrativas e penais, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 5º - A captação de água ou exploração dos recursos hídricos do Município, para fins industriais ou para abastecer municípios vizinhos, deverá ser precedida:

I - de Relatório de Impacto Ambiental - RIMA;

II - de autorização legislativa. (PAULÍNIA, 1998, p. 48).

No seu Capítulo VII, Seção V, Título II, Artigo 11, finaliza dispondo que as Leis de preservação do meio ambiente só poderão ser alteradas uma única vez por ano, contados desde a sua última alteração.

2.2.2 O Plano Diretor do município e sua relação com meio ambiente e os resíduos sólidos

Conforme afirma a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 182, o Plano Diretor é um instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana, e tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem estar de seus habitantes.

Para Villaça (1999), o Plano Diretor seria um plano que, a partir de um diagnóstico científico da realidade física, social, econômica, política e administrativa da cidade, do município e de sua região, apresentaria um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico e a futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infraestrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana, para a cidade e para o município, propostas estas definidas para curto, médio e longo prazos, e aprovadas por Lei municipal.

O Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257, de 10 de Julho de 2001, veio regulamentar os artigos 182 e 183 da Constituição de 1988, que aborda o ordenamento territorial urbano e disciplina o planejamento e as Leis municipais de uso de ocupação do solo.

A origem do Plano Diretor e, posteriormente, do Estatuto da Cidade está intimamente relacionada ao surgimento do Movimento pela Reforma Urbana, que se iniciou nos anos de 1960, mas o Golpe Militar, ocorrido em 1964, inviabilizou a realização dessas reformas. Mas, em meados da década de 80, setores da Igreja Católica, do movimento social, intelectuais, técnicos da área urbana e entidades organizadas em torno da política urbana, além de partidos clandestinos e legais, desenvolveram a articulação de um amplo movimento nacional para discutir propostas sobre a cidade, com vistas a participar de forma organizada do processo que estabeleceria uma nova Constituição (SAULE JUNIOR, 2006).

O Movimento Nacional pela Reforma Urbana se reunificou após a ditadura militar. No início, a luta do movimento tinha um caráter local, como a reivindicação por moradia, mas, com o fim do regime militar, passou a incorporar a ideia de cidade, a cidade de todos, a casa além da casa, com serviços públicos, escola, transporte, em resumo, uma cidade com direito a uma vida social (SAULE JUNIOR, 2006).

O Movimento Nacional pela Reforma Urbana teve participação fundamental no processo que culminou com a introdução do capítulo sobre política urbana na Constituição de 1988, pois assumiu a tarefa de elaborar uma proposta de lei, a ser incorporada na Constituição, com o objetivo de modificar o perfil excludente das cidades brasileiras, que até então eram marcadas pela precariedade das políticas públicas da época, omissão e descaso dos poderes públicos (SAULE JUNIOR, 2006).

O Movimento era formado por grupos heterogêneos, cujos participantes atuavam em diferentes e complementares temáticas do urbano, como: a Federação Nacional dos Arquitetos, Federação Nacional dos Engenheiros, Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE), Articulação Nacional do Solo Urbano (ANSUR), Movimento dos Favelados, Associação dos Mutuários, Instituto dos Arquitetos, Federação das Associações dos Moradores do Rio de Janeiro (FAMERJ), Pastorais, movimentos sociais de luta pela moradia, entre outros (SAULE JUNIOR, 2006).

Com base na formação diversa e nas contribuições de cada grupo, formula-se uma proposta avançada, fruto não só das lutas sociais, mas também da participação na elaboração de política públicas, ainda que em um nível jurídico-legal (SAULE JUNIOR, 2006).

A partir de 1986 o Movimento define o conceito da reforma urbana como uma nova ética social, que condena a cidade como fonte de lucros para poucos em troca da pobreza de muitos. Eles denunciavam o quadro de desigualdade social, considerando a dualidade vivida em uma mesma cidade: a cidade dos ricos e a cidade dos pobres; a cidade legal e a cidade ilegal (SAULE JUNIOR, 2006).

Com o capítulo sobre política urbana presente na Constituição as forças progressistas passavam a reivindicar mecanismos de controle público do exercício do direito à propriedade. Para Saule Junior (2006), o direito público brasileiro à

propriedade passou não somente a garantir a propriedade privada e o interesse individual, mas a assegurar o interesse coletivo quanto aos usos individuais da propriedade. Ela deixa de ser somente vinculada ao direito civil, matéria de caráter privado e passa a ser disciplinada pelo direito público.

Saule Junior (2006) ainda afirma que, nesta época, houve outras conquistas, como: a afirmação e o efetivo estabelecimento da autonomia municipal e a ampliação da participação da população na gestão das cidades, tanto com os mecanismos institucionais diretos como plebiscito, referendo, iniciativa popular e consulta pública, quanto com outras formas de participação direta, como os conselhos, conferências, fóruns e audiências públicas. Além disso, garantia-se, assim, a participação da população na elaboração do Plano Diretor.

Após a Constituição de 1988, forma-se o Fórum Nacional de Reforma Urbana (FNRU), que tinha como objetivo pressionar o Congresso Nacional para regulamentar o Capítulo da política urbana. Foram 12 anos de luta, até a promulgação da lei federal denominada Estatuto da Cidade. Saule Junior (2006) afirma que a resistência surgiu por parte de grupos econômicos que atuam no mercado imobiliário, na construção civil e de tradicionais tecnocratas do planejamento e da gestão urbana.

O Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/01) regulamenta o capítulo da política urbana da Constituição de 1988 e define as diretrizes gerais que devem ser observadas pela União, pelos estados e municípios para a promoção da política urbana, com objetivo de garantir o pleno desenvolvimento das funções sociais da propriedade urbana e da cidade, o direito a cidades sustentáveis e o desenvolvimento de gestões democráticas nas cidades (BRASIL, 2001).

A partir da criação do Estatuto da Cidade o Governo Federal atuou no incentivo, inclusive com financiamento, à elaboração de planos diretores municipais. Logo em seguida é criado o Ministério das Cidades, e o mesmo deu nova direção à conduta da política urbana no Brasil, através da promoção e execução de planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social (SAULE JUNIOR, 2006).

Pode-se dizer, então, que a fim de atingir a função social da cidade, os municípios devem elaborar Planos Diretores para estabelecer normas de ordem pública

e interesse social, que regulem o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos (SAULE JUNIOR, 2006).

A Lei nº 2.852, de 22 de dezembro de 2006, instituiu o Plano Diretor do município de Paulínia, afirmando, em seu artigo 4º, que o mesmo tem como objetivo servir de instrumento para a definição de uma estratégia para o estabelecimento de claros princípios de ação para o conjunto dos agentes envolvidos na construção da cidade, servindo de base para a sua gestão.

O Plano Diretor do município estabelece, no Título I, Artigo 9º, Parágrafo IV, que fazem parte dos objetivos da política de planejamento e gestão urbana promover políticas setoriais que compatibilizem o desenvolvimento urbano com a proteção do meio ambiente, através de utilização racional, voltada à conservação e recuperação do patrimônio natural, e em benefício das atuais e futuras gerações.

Conforme afirma o Plano Diretor, Título II, Artigo 11, o Conselho da Cidade promoverá o desenvolvimento sustentável no município, garantindo o direito ao meio ambiente e ao saneamento ambiental, dentre outros itens. Mas, a Lei acaba sendo falha, pois a mesma afirma, em seu Artigo 12, que uma Lei Ordinária estabelecerá as competências, atribuições e composição do Conselho, e até a presente data esta não foi criada, portanto não há como garantir o direito mencionado anteriormente.

O Título III do Plano Diretor aborda sobre a Política Municipal do Meio Ambiente, o artigo 13 afirma que a mesma trata da política pública de gestão e proteção ambiental, do sistema hídrico, mananciais, de áreas verdes, de áreas de proteção ambiental, fragmentos de mata, proteção do solo e agropecuária. O artigo 14 diz que a Política Municipal do Meio Ambiente tem como objetivo geral a melhoria da qualidade de vida dos habitantes do município, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser defendido e garantido para as presentes e futuras gerações.

Através do artigo 15, a Lei estabelece mecanismos que vão garantir a execução de tal política:

- I - gestão, controle e fiscalização, conectando-se com as demais pastas da municipalidade;
- II - capacitação e qualificação do poder público, para uma administração sistêmica, que incorpore o diálogo intersetorial entre as secretarias municipais e o setor produtivo;

III - ações ambientais educadoras e sustentáveis, e adotar medidas visando à conscientização da população para a defesa ambiental, bem como o estímulo à pesquisa e o desenvolvimento tecnológico, orientados para o uso racional dos recursos naturais;

IV - incentivo à participação da população na definição e monitoramento de planos de desenvolvimento e de gestão ambiental para:

- a) Reduzir a poluição dos cursos d'água;
- b) Prevenir inundações;
- c) Reduzir a poluição e a degradação do solo;
- d) Controlar a poluição sonora em áreas urbanas;
- e) Proteger os cursos d'água, os mananciais, as Áreas de Proteção Permanente - APP's e as matas ciliares;
- f) Proteger as áreas verdes com vegetação de grande porte, arborizar praças públicas e outros equipamentos públicos;
- g) Proteger o patrimônio histórico, cultural, natural, paisagístico e artístico de interesse local.

V - articulação à incorporação da Sociedade Civil organizada nas ações de controle e valorização do meio ambiente do Município, particularmente a iniciativa privada, em empreendimentos de interesse comum;

VI - incrementar as ações de fiscalização dos filtros de ar instalados nas indústrias;

VII - criar normas técnicas e políticas públicas de Meio Ambiente; e,

VIII - permitir o acompanhamento "on-line" dos andamentos dos processos administrativos pelo sítio da Prefeitura na Prefeitura para eliminar "interferências políticas". (PAULÍNIA, 2006, p. 04)

No artigo 16 a Lei estabelece os instrumentos utilizados para o cumprimento da política municipal:

I - planos, programas e projetos específicos de interesse ambiental, visando a instrumentalizar o sistema de informações para o planejamento e sua democratização, transformando a informação em bem público;

II - Educação Ambiental, transversal e multidisciplinar;

III - incentivos fiscais e orientação de ação pública que estimulem as atividades destinadas a manter o equilíbrio ambiental;

IV - formas de compensação ou retribuição pelo aproveitamento econômico ou social dos recursos ambientais que visem disciplinar seu uso, assim como obter meios para a conservação ambiental;

V - controle e a fiscalização das atividades impactantes ao meio ambiente;

VI - poder de polícia administrativa, inerente ao desempenho da gestão ambiental; e,

VII - gerenciamento do sistema de coleta de resíduos sólidos do Município. (PAULÍNIA, 2006, p. 04)

Conforme afirma o artigo 17, a fiscalização das questões ambientais será realizada pela Secretaria Municipal da Defesa e do Desenvolvimento do Meio Ambiente - SEDDEMA, além de convênios com órgãos competentes do Estado.

O Título III do Plano Diretor aborda ainda outros capítulos referentes à proteção do meio ambiente que são apresentados de maneira resumida na Tabela 2.5, a seguir.

Tabela 2.5 – Plano Diretor do município de Paulínia

Resumo Título III - Plano Diretor do município de Paulínia (Lei nº 2852, de 22 de Dezembro de 2006)	
Capítulo	Principais objetivos
Capítulo I – Área de Especial Interesse Ambiental	Essas áreas serão criadas através de Leis Ordinárias e são destinadas a proteção, preservação, conservação, controle e recuperação do ambiente.
Capítulo II – Das áreas verdes	Trata do manejo dos espaços com áreas verdes e sistemas de lazer da Prefeitura e particulares, no caso dos municipais, eles devem ser tratados com finalidades ecológicas, educacionais e de lazer. Nas áreas particulares há a pretensão da preservação com incentivos fiscais além da exigência de recomposição com espécies nativas nas áreas particulares que margeiam os córregos, rios, nascentes e lagos.
Capítulo III – Do Sistema Hídrico	Realizar o controle, executar o monitoramento e fiscalização dos corpos d'água superficiais e subterrâneos evitando a contaminação e adotando medidas de descontaminação. Controlar o uso e ocupação do solo nas áreas de proteção dos mananciais através de políticas próprias. Consolidar e fortalecer o Comitê de Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí e promover o tema Gestão de Recursos Hídricos no planejamento pedagógico da rede pública de ensino através de programas de educação ambiental.
Capítulo IV – Do Saneamento Ambiental Integrado	A política de saneamento ambiental integrado tem como objetivo manter o meio ambiente equilibrado, alcançando níveis crescentes de salubridade, por meio da gestão ambiental, do abastecimento de água potável, da coleta e tratamento do esgoto sanitário, da drenagem das águas pluviais, do manejo dos resíduos sólidos e do reuso das águas, promovendo a sustentabilidade ambiental do uso e da ocupação do solo. Essa política deverá ser desenvolvida de forma participativa, intersetorial abrangendo as diversas secretarias do poder executivo e o legislativo, instituições de ensino e pesquisa e outros segmentos da sociedade civil.
Capítulo V – Da drenagem urbana	O serviço urbano de drenagem pluvial deverá assegurar, através de sistemas físicos naturais e construídos, o escoamento das águas pluviais em toda a área do município, de modo a manter o equilíbrio entre absorção, retenção e escoamento, propiciando segurança e conforto a todos os seus habitantes. O Poder Executivo promoverá articulações com os Municípios vizinhos para a realização de ações de interesse comum nas bacias regionais.

Fonte: Prefeitura Municipal de Paulínia (SP), dados coletados em agosto de 2012.
Org.: COLOMBARI, J. C. (2012).

A preocupação com o meio ambiente ainda é abordada no Título IV, que trata do Desenvolvimento Urbano, Capítulo I, Artigo 39, Parágrafo XVI, que diz que o sistema

viário deve ser planejado segundo critérios de conforto e segurança, da defesa do meio ambiente, obedecidas as diretrizes da estrutura urbana.

A última referência que o Plano Diretor faz ao meio ambiente se refere ao Título V que trata do Desenvolvimento Sócio-Econômico; Capítulo I, Artigo 46, Parágrafo XVII diz que o município trabalha para viabilizar o desenvolvimento sustentável, valorizando o meio ambiente, os recursos naturais e o homem, aproveitando as novas oportunidades de negócios daí decorrentes.

Referente aos resíduos sólidos, o Plano Diretor municipal dispõe sobre o assunto no Título III que trata do Meio Ambiente, Artigo 16, Parágrafo VII; a política cita que o gerenciamento do sistema de coleta de resíduos sólidos do município deve ser um instrumento utilizado para o cumprimento da política de meio ambiente.

Ainda no Título III, Capítulo III, que trata do sistema hídrico, a Lei afirma que será realizada fiscalização quanto ao lançamento de resíduos sólidos nos recursos hídricos.

O tema dos resíduos sólidos é abordado de maneira mais individualizada no Capítulo IV que trata do Saneamento Ambiental Integrado, Seção III, onde fica determinado que o Poder Executivo será o responsável por realizar a coleta e remoção de todos os resíduos sólidos do município, em frequência compatível com as características físicas e sociais de cada área do município, e adotará medidas para tornar esse sistema mais eficiente através das ações mencionadas a seguir:

- I - ampliar o programa de Educação Ambiental na rede pública de ensino, voltada para gestão integrada de resíduos sólidos e para a dimensão sócio-ambiental do consumo sustentável;
- II - estimular o programa de coleta seletiva para reciclagem, preferencialmente em parceria com associações de bairros, escolas, condomínios e ONG's;
- III - conscientizar a população para a necessidade de minimizar a produção dos resíduos sólidos;
- IV - promover a divulgação do programa de gestão diferenciada para coleta de resíduos domiciliares, industriais e hospitalares;
- V - reservar áreas para implantação de novos aterros sanitários;
- VI - ampliar as ações de fiscalização nos aterros sanitários para coibir a entrada de municípios;
- VII - instalar lixeiras nas ruas;
- VIII - implantar calendário de limpeza e conservação das praças que estabeleça manutenções quinzenais;
- IX - ampliar as ações de fiscalização de terrenos baldios, em especial quanto à limpeza semestral, impedindo o depósito de lixo e/ou entulho; e,
- X - adequar as ações municipais aos princípios e diretrizes da Política Estadual de Resíduos Sólidos. (PAULÍNIA, 2006, p. 08).

2.2.3 Leis e Decretos municipais referentes ao meio ambiente e aos resíduos sólidos urbanos no município de Paulínia-SP

Ao pesquisar nos acervos municipais, e através da realização de entrevistas com a própria administração municipal, foi realizado o levantamento de todas as Leis e decretos municipais relacionados aos resíduos sólidos. Verificou-se que a gestão dos resíduos sólidos urbanos passa a ter ênfase somente a partir do ano de 1993, com a Lei nº 1.703 que pune para o abandono de lixo de maneira irregular.

Tabela 2.6 – Leis e Decretos Municipais referentes aos resíduos sólidos urbanos no município de Paulínia – 1993/2012

Leis e decretos municipais referentes aos resíduos sólidos urbanos do município de Paulínia – 1993/2012	
Lei	Objetivos
Lei nº 1.703, de 25 de Junho de 1993	Estabelece penalidade administrativa para o arremesso, descarregamento, depósito ou abandono de lixo, entulho, sucata, mercadorias, objetos e outros materiais nos passeios, canteiros e outros pontos de vias públicas da cidade.
Lei nº 1950, de 20 de Dezembro de 1995	Institui o Código de Posturas do Município de Paulínia. Conforme afirma o Código no Título I, Capítulo I, Artigo 6º, Parágrafo XIII A Prefeitura Municipal deve fiscalizar a existência de vasilhame apropriado para coleta de lixo e a sua manutenção em boas condições de utilização e higiene. No Capítulo II, Artigo 9 determina que é dever da população cooperar com a conservação e limpeza da cidade, o Artigo 10, determina inúmeras ações para preservar a higiene dos passeios e logradouros públicos, é proibido por exemplo: fazer varredura do interior de prédios, terrenos ou veículos para vias e praças; lançar quaisquer resíduos, detritos, caixas, envoltórios, papéis, anúncios ou outros materiais, através de janelas, portas e aberturas ou do interior de veículos, para passeios ou logradouros públicos; conduzir, sem as precauções devidas, quaisquer materiais que possam comprometer o asseio dos passeios e logradouros públicos; queimar mesmo que seja nos próprios quintais, lixo ou quaisquer detritos ou objetos em quantidade capaz de molestar a vizinhança; aterrar vias públicas com lixo, materiais velhos ou quaisquer detritos; caso ocorra a infração os responsáveis serão multados, e a multa renovável de cinco em cinco dias, enquanto os respectivos passeios não forem devidamente conservados e limpos. O Artigo 14 diz que é proibido despejar detritos ou lixo de qualquer natureza nos passeios, jardins, logradouros públicos, nos canais e nos terrenos baldios, haverá cobrança de multa caso ocorra a infração. No Artigo 16 que quando houver carga ou descarga de veículos, imediatamente após o término da

(continua)

(continuação)

Leis e decretos municipais referentes aos resíduos sólidos urbanos do município de Paulínia – 1993/2012

Lei	Objetivos
Lei nº 1950, de 20 de Dezembro de 1995	mesma o responsável deverá providenciar a limpeza do trecho afetado, recolhendo os resíduos e encaminhando ao seu depósito particular de lixo. O Capítulo III, Artigo 26 determina que os depósitos de lixo deverão ser localizados a uma distância mínima de cinquenta metros das habitações. O Capítulo VI, Artigo 33, Parágrafo 4º dispõe que os depósitos de lixo deverão ser localizados a jusante das fontes de abastecimento de água domiciliar, bem como a uma distância nunca inferior a quinze metros. O Capítulo X que trata da higiene nos hospitais e congêneres diz em seu artigo 111, Parágrafo VIII que é proibido a queima de lixo ao ar livre e no Parágrafo IX que o lixo deve ser acondicionado em plásticos na cor branca-leitosa, conforme norma da ABNT. O Capítulo XIV, Artigo 120 determina que cada prédio habitado ou utilizado deve acondicionar o lixo em vasilhame apropriado, provido de tampa ou em sacos plásticos e o mesmo deve ser mantido em boas condições de utilização e de higiene. Diz ainda nos parágrafos 1º, 2º e 3º respectivamente que o vasilhame para coleta de lixo deverá obedecer às normas estabelecidas pelo órgão competente da Prefeitura; deverá ser diariamente desinfetado e não poderá ser de madeira de qualquer espécie. Os Artigos 121 e 122 respectivamente determinam que as instalações coletoras de lixo existentes em edifícios de qualquer natureza, deverão ser providas de dispositivos adequados à sua limpeza e lavagem necessárias, segundo os preceitos de higiene e caso ocorra o descumprimento da lei em se tratando de estabelecimento comercial, industrial ou prestadores de serviços a infração implicará na cassação da licença de seu funcionamento, além das demais penalidades impostas por este Código. O Capítulo XV, Artigo 127 determina que os responsáveis pelos estabelecimentos industriais deverão dar aos resíduos tratamento e destino que os torne inócuos aos empregados e à coletividade. O Parágrafo 1º diz que os resíduos industriais sólidos deverão ser submetidos a tratamento antes de incinerados, enterrados ou removidos. No Capítulo VI que trata dos Circos e dos Parques de Diversões, Seção IV, Artigo 302 determina que nessas dependências a área seja mantida em permanente estado de limpeza e higiene e que o lixo deve ser coletado em recipiente fechado.
Lei nº 2000, de 09 de Agosto de 1996	Estabelece a obrigação de todo gerador de resíduos sólidos industriais ou hospitalares localizados no município de Paulínia, a dar destinação final adequada a esses resíduos. Caso ocorra a infração, o estabelecimento estará sujeito a multa e a partir da terceira autuação o mesmo poderá ser fechado.
Lei nº 2092, de 18 de Junho de 1997	Cria o programa e autoriza a terceirização dos serviços de coleta, transportes e destinação final de resíduos e de serviços correlatos e dá outras providências. Nele o Poder Executivo autoriza a terceirização via concorrência pública dos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos; coleta e transporte de resíduos recicláveis; varrição de vias e logradouros públicos; limpeza e lavagem de logradouros onde se realizam feiras livres, bem como lavagem de ruas em geral; fornecimento de equipe padrão; fornecimento, administração, operação e manutenção de usina de reciclagem/compostagem, inclusive sistema de

(continua)

(continuação)

Leis e decretos municipais referentes aos resíduos sólidos urbanos do município de Paulínia – 1993/2012	
Lei	Objetivos
Lei nº 2092, de 18 de Junho de 1997	tratamento de efluentes com controle de qualidade; administração, operação e manutenção do atual aterro controlado; administração, operação e manutenção dos aterros sanitários e entulhos a ser implantado, inclusive com fornecimento do local onde os aterros sanitários serão instalados; coleta regular de entulhos; pintura de guias e faixas de segurança; roçagem de terrenos baldios; capina de ruas e logradouros públicos; limpeza e manutenção de áreas verdes, praças, parques e próprios municipais; fornecimento, operação e manutenção de uma balança rodoviária de 30 toneladas; recomposição do atual aterro controlado; limpeza de bocas de lobo; limpeza de galerias de águas pluviais através de hidrojateamento; limpeza de córregos e canais; locação de máquinas, equipamentos e mão de obra; limpeza de áreas destinadas a eventos permanentes e/ou temporários; poda de árvores. O vencedor da concorrência pública poderá executar os serviços pelo prazo de sessenta meses, prorrogável por mais doze meses se houver interesse da administração.
Lei nº 2.374, de 12 de Abril de 2000	Dispõe sobre a destinação de lâmpadas fluorescentes no município de Paulínia. A Secretaria de Obras e Serviços Públicos fica através desta lei obrigada a recolher, estocar temporariamente e remeter para destinação final adequada, lâmpadas fluorescentes usadas nos prédios públicos municipais. A empresa contratada para a coleta de lixo é obrigada a recolher em separado essas lâmpadas, nos veículos coletores.
Lei nº 2.918, de 17 de Junho de 2008	Institui o dia municipal de mobilização dos catadores de materiais recicláveis, a ser comemorado no dia 07 de junho de cada ano. O Poder Executivo fica autorizado a promover a divulgação desta data, realizando palestras, seminários, painéis, debates, simpósios e outros eventos alusivos ao tema.
Lei nº 3.358, de 23 de Dezembro de 2013	Dispõe sobre a obrigatoriedade de colocação de urnas receptoras para medicamentos vencidos nas drogarias e farmácias no município de Paulínia.

Fonte: Câmara Municipal de Paulínia-SP. Site Oficial da Câmara Municipal de Paulínia, disponível em: <<http://www.camarapaulinia.sp.gov.br/index.php/legislacao.html>>. Acesso em 09 jul. 2013.

Apesar da existência de diversas Leis aprovadas pela Câmara Municipal e sancionadas pelo Prefeito Municipal, algumas determinações das mesmas ainda não se tornaram realidade, como, por exemplo, a Lei nº 2.092, de 1997, que autoriza a terceirização dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos; ela deixa claro que a empresa vencedora da licitação fica responsável por operação e manutenção de usina de reciclagem, mas isso não ocorre, no município sequer existe.

Conforme dados disponibilizados no site da Prefeitura, em março de 2013 o município abriu um edital para a contratação da empresa que elaboraria o seu Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. A licitação foi aberta na modalidade tomada de preços, o valor determinado no edital para a elaboração do plano era de R\$ 149.633,33 e a empresa vencedora teria o prazo de 90 dias para a execução do serviço. O recebimento e julgamento das propostas haviam sido agendados para o início de novembro de 2013, mas o mesmo foi prorrogado para quatorze de novembro, sendo, posteriormente, suspenso em outubro de 2013, e em janeiro deste ano (2014) a mesma foi revogada sem nenhuma justificativa.

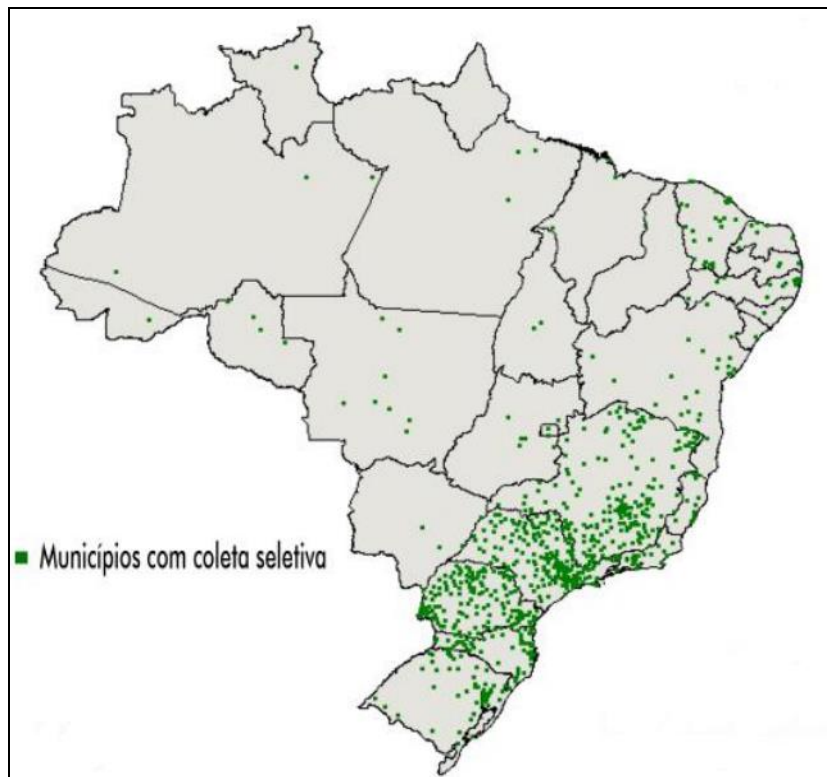
O município não elaborou o Plano Municipal de Resíduos Sólidos que possibilitaria uma melhor gestão dos resíduos e o cumprimento da Política Nacional, além de uma política específica que norteie as ações do poder público nesse assunto. Uma maior atenção também deve ser concedida à coleta seletiva, pois a mesma ainda é falha, como será descrito no capítulo seguinte, que tratará do assunto, ao abordar o funcionamento da Cooperlínia, única cooperativa de reciclagem que atua no município.

3 RECICLAGEM EM PAULÍNIA E ATUAÇÃO DA COOPERLÍNIA

No Brasil a taxa de reaproveitamento de resíduos sólidos ainda é muito incipiente, conforme mostrou uma pesquisa realizada pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) em 2010. A pesquisa mostrou que no Brasil perde-se R\$ 8 bilhões por ano quando se deixa de reciclar todo resíduo reciclável que é encaminhado para aterros e lixões nas cidades brasileiras. O cálculo feito pela pesquisa indica uma coleta seletiva de 0,02 kg/habitante/dia, ou 1,2 milhões de toneladas de resíduos coletados seletivamente, por ano, nos municípios brasileiros. Se compararmos esses dados com a coleta regular que era de 49 milhões toneladas/ano conseguiremos perceber o quão baixa é a reciclagem no Brasil, representando apenas 2,4% da coleta regular (IPEA, 2010).

De acordo com a Pesquisa Ciclossoft do ano de 2012, 766 municípios brasileiros, cerca de 14% do total, operam programas de coleta seletiva (Figura 3.1). Cerca de 27 milhões de brasileiros (14%) têm acesso a programas municipais de coleta seletiva

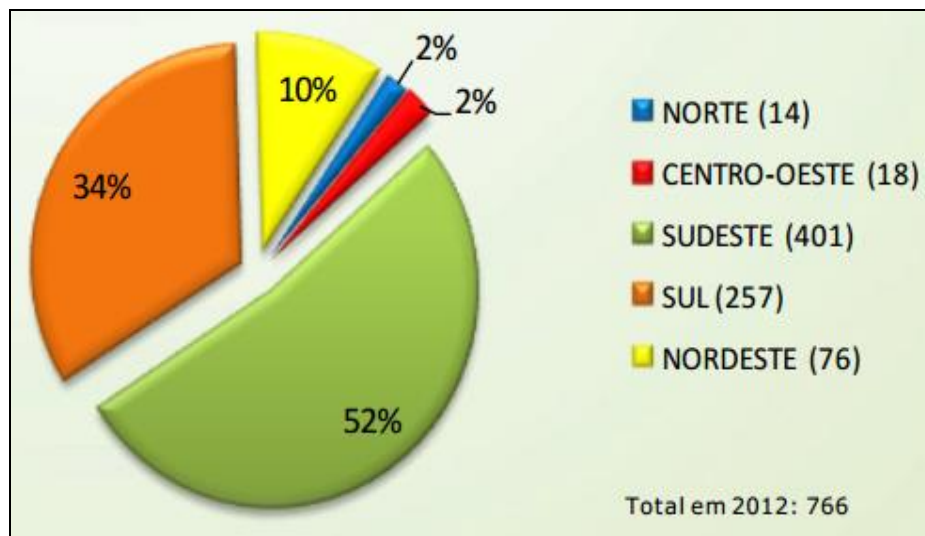
Figura 3.1 - Municípios com coleta seletiva no Brasil, 2012



Fonte: CEMPRE, Pesquisa Ciclossoft (2012).

A pesquisa Ciclossoft afirma que a concentração dos programas municipais de coleta seletiva permanece nas regiões Sudeste e Sul do país. Do total de municípios brasileiros que realizam esse serviço, 86% estão situados nessas regiões (Figura 3.2).

Figura 3.2 - Regionalização dos Municípios com Coleta Seletiva no Brasil



Fonte: CEMPRE, Pesquisa Ciclosoft (2012).

Dentre as cidades pesquisadas, em 48% delas a coleta seletiva dos resíduos sólidos municipais é feita pela própria Prefeitura, 26% realizadas por empresas particulares contratadas e em mais da metade, 65% apóia ou mantém cooperativas de catadores como agentes executores da coleta seletiva municipal.

Ainda há poucas iniciativas de orientação e conscientização quanto à valorização do produto reciclado e do papel do catador, mas apesar disso esse mercado se expande rápido. No ano de 2003 o volume reciclado era de 5 milhões de toneladas, já em 2006 esse volume aumentou para 5,76 milhões de toneladas. Apesar disso a participação de catadores organizados nesse mercado não acompanha o ritmo de crescimento das taxas de reciclagem. Quase 90% dos resíduos entregues às indústrias da reciclagem são recolhidos por catadores que agem de forma independente, repassando tudo para os atravessadores (FUNDAÇÃO AVINA, 2010).

Já a participação de organizações de catadores varia conforme o tipo de produto e a lógica da cadeia produtiva do segmento. De acordo com a Fundação Avina (2010), as associações e cooperativas são responsáveis, por exemplo, pela reciclagem de apenas 20% a 30% dos papéis e embalagens PET e 52% das latas de alumínio.

Referente aos catadores informais não existem muitas informações sobre eles; de acordo com BURGOS (2008), os dados geralmente estão restritos ao setor formal, tais como cadastros existentes no CEMPRE, RAIS e Associações dos diferentes segmentos industriais, nem sempre de fácil acesso. A Fundação Avina (2010) afirma que pouco se sabe sobre o perfil do catador, número de trabalhadores, caracterização socioeconômica, condições de vida etc. Mesmo dentro do banco de dados fornecido pelo Governo Federal, ambientalistas apontam uma fragilidade na metodologia utilizada sobre o saneamento, que consiste num primeiro passo para a coleta de informações sobre o setor.

De acordo com o PNSB de 2008 (Pesquisa Nacional de Saneamento Básico), dentre os municípios que possuem manejo de resíduos sólidos, um total de 5.562, 2.832 deles não têm conhecimento referente à atuação de catadores na área urbana. No que concerne ao número de Cooperativas ou catadores associados a elas, dos 5.562 municípios com manejo de resíduos sólidos, apenas 684 possuem Cooperativas ou Associação de Catadores.

Apesar da presença de catadores de materiais recicláveis se constituir em um contingente representativo de participação na coleta e destino dos resíduos, verifica-se que eles permanecem de forma marginal ao sistema oficial, principalmente devido à deficiência nas informações. No município de Paulínia a situação não é diferente. No centro da cidade não é frequente a circulação de catadores, eles são vistos apenas no período noturno, e em pouca quantidade, estão mais presentes nas partes periféricas da cidade⁵.

No município há uma cooperativa atuante e durante a pesquisa foram realizadas diversas visitas à cooperativa e entrevistas com os cooperados; estas propiciaram um melhor entendimento de sua estrutura e funcionamento.

A Cooperlândia Ambiental do Brasil começou a ser organizada no ano de 2001, através da iniciativa da Estre Ambiental S/A. O convite foi feito por meio de seu presidente Wilson Quintela Filho para os Senhores Antônio Baptista Hortolani, catador

⁵ Esta pesquisa não irá discutir e nem apresentar dados referentes aos catadores de materiais recicláveis do município de Paulínia, primeiramente pela obtenção de dados não precisos, ausência de dados sobre o assunto e informações desconexas, além de não ser o objetivo central da mesma. Portanto, este capítulo abordará apenas o funcionamento da cooperativa que atua no município e a estrutura da coleta seletiva.

informal, e José Carlos da Silva que era membro da COOPESERT-SP – Cooperativa de Profissionais da Área de Montagem Industrial e da Construção Civil (COOPERLÍNIA AMBIENTAL DO BRASIL, entrevista realizada em setembro de 2012).

A Cooperativa nasceu da necessidade da Estre Ambiental S/A possuir uma unidade de triagem de resíduos recicláveis para se adequar à legislação da época. A solução foi aproveitar uma cooperativa de construção que atuava nas obras, e transformá-la em cooperativa de reciclagem. A estrutura foi construída e os equipamentos básicos adquiridos, e vários cooperados da cooperativa de construção se somaram a catadores convidados, e assim os trabalhos se iniciaram (COOPERLÍNIA AMBIENTAL DO BRASIL, entrevista realizada em setembro de 2012).

No início eram apenas 16 integrantes, os idealizadores da cooperativa decidiram que era necessário capacitar os mesmos, o que foi possível através da contribuição de um centro de triagem localizado no município de Jundiaí, com o nome de Armazém da Natureza, que treinou os membros da Cooperlínia durante um período de 15 dias em suas instalações. Em maio de 2002 a Cooperlínia Ambiental do Brasil – Cooperativa de Trabalhadores da Área de Gestão, Desenvolvimento, Execução de Serviços e Comercialização de Produtos Recicláveis e Reciclados inicia seu funcionamento (COOPERLÍNIA AMBIENTAL DO BRASIL, entrevista realizada em setembro de 2012).

No ano de 2004 a cooperativa conquistou a certificação de responsabilidade ambiental, a ISO 14001, considerada por alguns autores um atestado internacional de excelência no gerenciamento e responsabilidade ambiental; e para a Cooperativa esse fato se tornou um de seus principais diferenciais, ela afirmou que a certificação e sua manutenção requerem que a mesma adote procedimentos operacionais e de segurança que garantam a sua integridade ambiental. Em entrevista realizada em setembro de 2012, a Cooperativa explicou que cada resíduo que é recebido e triado tem rigoroso acompanhamento para a sua destinação correta e garantia de rastreabilidade, sendo o acompanhamento feito por um Engenheiro Ambiental.

É importante destacar que a conquista da certificação internacional não torna a Cooperativa isenta de problemas e também não garante a sua sobrevivência infinita, já que, para alguns autores, essas certificações representariam apenas uma burocratização que garantiria formalmente o comprometimento das empresas com a

qualidade dos seus processos produtivos e a aceitação dos seus produtos no mercado internacional. A Confederação Nacional da Indústria (1996) considerou que uma empresa certificada não corresponde, necessariamente, a mais capacitada; ela ainda afirma que as normas ISO são uma referência com critérios mínimos para estruturação de sistemas da qualidade e não avaliam a qualidade do produto ou do serviço fornecido e, por si só, não levam a uma avaliação de como são desenvolvidos os processos (CNI, 1996).

A Cooperativa conta atualmente com aproximadamente 26 sócios cooperados e 3 prestadores de serviços (autônomos), mas a rotatividade é alta, conforme afirma o presidente da Cooperativa, José Carlos da Silva: “é muito difícil quebrar o paradigma das pessoas que buscam carteira assinada”; segundo ele, somente aqueles que realmente entendem o que é trabalhar em cooperativismo são efetivados. Em 2009 havia um convênio firmado com o Governo do Estado de São Paulo, que possibilitava o recebimento de detentos para trabalhar na cooperativa em troca de redução de pena, mas o projeto foi encerrado em maio de 2012 devido à ocorrência de alguns problemas (COOPERLÍNIA AMBIENTAL DO BRASIL, entrevista realizada em setembro de 2012).

O pagamento ou sistema de repasse das sobras líquidas aos associados, como é chamado em uma cooperativa, está baseado num plano de bônus sobre a quantidade de horas trabalhadas, que vai crescendo, também, em função da atividade e experiência do associado, valendo desde o ajudante geral até o presidente, sendo na média acima de dois salários mínimos. Como benefícios, a cooperativa oferece café da manhã e almoço, convênio odontológico, férias, fundo natalino (13º salário), INSS, auxílio paternidade, auxílio morte e transporte através de van fretada (COOPERLÍNIA AMBIENTAL DO BRASIL, entrevista realizada em setembro de 2012).

Semanalmente a cooperativa reúne os sócio-cooperados no momento do café e ocorre uma pequena reunião, onde são descritos a quantidade de material triado, valores comercializados e arrecadação obtida; em cada reunião é escolhido um sócio-cooperado para mostrar os dados e explicá-los, incentivando todos a participarem.

O Estatuto Social da Cooperativa, elaborado em março de 2010, é pautado na Lei nº 5.764, de dezembro de 1971, que define a Política Nacional de Cooperativismo. De acordo com o mesmo, sobre o repasse das sobras líquidas feito aos cooperados

são deduzidos 10% para um Fundo de Reserva, que se destina a cobrir prejuízos apurados no exercício, bem como para possíveis contingências; e mais 5% para o Fundo de Assistência Técnica, Educacional e Social (FATES) que se destina a subsidiar recursos para o aperfeiçoamento educacional, técnico administrativo e operacional de cada sócio cooperado e dos seus familiares diretos, e dos empregados da Cooperativa, podendo contratar serviços com entidades públicas, privadas e instituições em geral para a realização de treinamentos. O Estatuto da Cooperativa também determina que a Diretoria da instituição deve se reunir a cada três meses para discutir assuntos da cooperativa, elaborar relatórios, avaliar os recursos financeiros entre outras deliberações.

A cooperativa não possui sistema de coleta porta a porta dos materiais recicláveis, ela apenas recebe estes materiais, e seu trabalho consiste na triagem destes, ou seja, na separação do material reciclável em mais de 85 itens diferentes, entre as famílias do papel e papelão, plástico, vidro, metal e madeira, e na comercialização destes. Apesar de receber todos esses materiais, o papel e o papelão são recebidos em maior quantidade. Referente à venda do material triado, a cooperativa possui um cadastro com seus compradores e os mesmos vão até ao local para a compra dos materiais (COOPERLÍNIA AMBIENTAL DO BRASIL, entrevista realizada em setembro de 2012).

Em média, a cooperativa recebe 200 toneladas/mês de resíduos recicláveis; a maior parte destes resíduos, aproximadamente 70%, vem das empresas participantes do Programa Paulínia Recicla, além de outras empresas que mantêm convênio com a cooperativa, algumas dos municípios de Monte Mor, Campinas e Valinhos. Apenas 30% dos resíduos recebidos pela cooperativa vêm da coleta domiciliar, uma explicação para tal fato pode ser o de a coleta seletiva ser realizada em alguns bairros da cidade, não atendendo o município como um todo (COOPERLÍNIA AMBIENTAL DO BRASIL, entrevista realizada em setembro de 2012).

A maior parte dos cooperados são mulheres, com o ensino fundamental incompleto; a cooperativa sofre com a falta de mão de obra, principalmente masculina. As vagas são divulgadas em Jornais e através de uma entidade da Prefeitura, mas a procura é muito baixa. Quando o cooperado inicia seu trabalho, o mesmo permanece

durante o período de 30 a 45 dias como autônomo, conhecendo o funcionamento da cooperativa e recebendo treinamento dos próprios cooperados, para somente após esse período se tornar sócio-cooperado (COOPERLÍNIA AMBIENTAL DO BRASIL, entrevista realizada em setembro de 2012).

O material recebido pela cooperativa passa pelos seguintes processos: primeiro é feito a garimpagem, onde os materiais vão ser soltos para irem à esteira (Figuras 3.3 e 3.4), onde passam pelo processo de separação, ou triagem. Os sócio-cooperados têm a função de separar de 4 a 5 itens cada, há uma placa indicativa do material que cada um deve coletar (Figuras 3.5 e 3.6).

Figura 3.3 - Material recebido pela cooperativa, aguardando a liberação para a esteira



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

Figura 3.4 - Triagem do Material recebido pela cooperativa



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

Figura 3.5 - Material passando pela triagem na esteira



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

Figura 3.6 - Placa indicando o material que deve ser coletado pelos sócios- cooperados



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

Alguns sócio-cooperados trabalham fazendo a segregação dos materiais direto nas fontes. Como é o caso de 2 sócio-cooperados que ficam na empresa Merial e outros 2 sócio-cooperados que ficam no Hipermercado Extra.

Os rejeitos não podem ser superiores a 25% do total coletado, eles são encaminhados a Estre, onde a máquina tiranossauro vai triturá-los. Todo material, após ser separado, é pesado e enfardado onde fica aguardando a comercialização (Figuras 3.7 e 3.8). A cooperativa possui licença de operação para operar resíduos classe II⁶, quando recebe resíduos de outras classes procura identificar sua origem e devolvê-lo ao fornecedor (COOPERLÍNIA AMBIENTAL DO BRASIL, entrevista realizada em setembro de 2012).

⁶ Conforme determina a ABNT 10004/2004, os resíduos Classe II são resíduos considerados resíduos não perigosos.

Figura 3.7 - Material já enfardado, aguardando a venda



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

Figura 3.8 - Material já enfardado, aguardando a venda



Fonte: COLOMBARI, J. C. (2013).

Conforme entrevista realizada em setembro de 2012, a Cooperativa pretende desenvolver novos projetos para aumentar significativamente a capacidade de processamento, um destes é a implantação de uma unidade de triagem totalmente automatizada, em parceria com a Estre. Atualmente, a área da cooperativa possui 750 m², mas no novo projeto, além da mudança de local (pois atualmente a cooperativa está na área de expansão do aterro), ainda dentro do Aterro Sanitário, o espaço cedido pela Estre Ambiental S.A. passará a ter 2500 m².

3.1 ENTREVISTA COM OS COOPERADOS

Foi realizada uma entrevista com os cooperados da Cooperlândia, com o objetivo de conhecer melhor o perfil dos mesmos (apêndice I). No total foram entrevistados 19 cooperados, entre triadores, prensistas, ajudantes gerais, operadores de empilhadeira e cooperados da parte administrativa (entrevista realizada em setembro de 2012) (dados tabulados no Apêndice II).

Verificou-se que a grande maioria são mulheres de diversas faixas etárias e com Ensino Fundamental incompleto; grande parte delas resolveu se filiar à cooperativa para aumentar sua renda familiar, outra parte depende somente da renda arrecadada pela cooperativa para sustentar suas famílias.

Dos cooperados entrevistados, apenas dois eram catadores de materiais reciclados na rua, o restante possuía outros tipos de empregos antes da cooperativa. Quando foi perguntado a eles sobre os pontos positivos do trabalho que eles desenvolviam, uma parte deles citou que o seu trabalho colabora com o meio ambiente, já que são responsáveis pela triagem e posterior encaminhamento para a reciclagem dos materiais; outra parte disse apenas que gosta de trabalhar no local, pois considera o emprego e seus benefícios bons. Sobre o lado negativo do trabalho, grande parte dos cooperados disse que a produção poderia ser maior, já que isso refletiria diretamente nos salários deles, e apenas alguns cooperados reclamaram que a população não separa adequadamente os seus resíduos.

Muitos dos cooperados têm objetivo de, posteriormente, mudarem de emprego, mas uma pequena parte disse estar satisfeita com as oportunidades geradas pela

cooperativa e tem intenção de ascender profissionalmente dentro da mesma, já que ela oferece essa oportunidade.

Referente à quantia mensal que cada cooperado recebe, na opinião dos mesmos, essa quantia poderia aumentar se a produção fosse maior, é o desejo da maioria. Sobre o treinamento que eles recebem quando iniciam na cooperativa, todos os entrevistados disseram estar satisfeitos e que o mesmo foi suficiente para o aprendizado e início do trabalho.

3.2 PROGRAMA PAULÍNIA RECICLA

O Programa Paulínia Recicla é um programa de coleta seletiva que funciona no município e tem como objetivo estimular a coleta seletiva nas comunidades e, como forma de incentivo, os materiais reciclados são revertidos em prêmios. É realizado com o apoio da Prefeitura Municipal, Comissão de Reciclagem de Paulínia (CRP) que é constituída pelas Secretarias de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente (SEDDEMA), Obras e Serviços Públicos, Educação, Criança e Adolescente, e Indústria e Comércio, além da Cooperlândia, Corpus, Grupo Orsa e Instituto Estre (PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA, SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS, PROJETO LIXO ZERO, entrevista realizada em agosto de 2012).

O Programa teve origem da iniciativa do projeto Reciclando na Escola, criado em 1999, pelo grupo Orsa. No ano de 2002 a Prefeitura resolveu melhorá-lo e assinou um termo de compromisso com a Cooperlândia, com o objetivo de estruturar as atividades de educação ambiental com os alunos da cidade. A partir de então, o projeto iniciou a realização de oficinas e palestras nas escolas, que tinham como premissas tratar dos benefícios da reciclagem e da importância da separação correta dos diversos tipos de materiais (PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA, SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS, PROJETO LIXO ZERO, entrevista realizada em agosto de 2012).

Participam deste programa indústrias, comércios, escolas municipais e estaduais, associações e também os bairros que possuem a coleta seletiva (Tabelas 3.1 e 3.2). Os alunos das escolas participantes são motivados a coletar papel, papelão,

garrafas PET, plástico, alumínio e levar tudo para os postos de coleta dentro das escolas, onde os materiais devem ser depositados nos seletores. A coleta dos materiais, pesagem, contabilização dos pontos e posterior envio para a Cooperlândia é realizado pela empresa CORPUS Saneamento e Obras Ltda., periodicamente (PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA, SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS, PROJETO LIXO ZERO, entrevista realizada em agosto de 2012).

Tabela 3.1 – Empresas e outros parceiros do Programa Paulínia Recicla

Empresas e outros parceiros do Programa Paulínia Recicla	
	Nome
	AGAÉ TRANSPORTES E COMÉRCIO LTDA.
	AIR LIQUID DO BRASIL LTDA.
	ALE COMBUSTIVEIS LTDA.
	ALINUTRI - REFEIÇÕES INDUSTRIAIS LTDA.
	ANDRADE GUTIERREZ CONSTRUTORA
	APLIQUIM - TECNOLOGIA AMBIENTAL
	ARCTEST - SERVIÇOS TÉCNICOS, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL LTDA.
	ASGA MICROELETRÔNICA S/A
	ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE PAULÍNIA – ACIP
	AZEVEDO TRAVASSOS
	BANN QUÍMICA LTDA.
	BAYER DO BRASIL LTDA.
	BIBLIOTECA MUNICIPAL DE PAULÍNIA
	BR + 10 – GESTÃO DE EMBALAGENS PÓS-CONSUMO
	BRASKEN S/A
	BTU - CONDICIONADORES DE AR LTDA.
	CAFFEN - CONSULTORES ASSOCIADOS
	CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA
	CHICAGO - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO
	CMT- COMÉRCIO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
	CONDOMÍNIO PAINEIRAS
	CONSÓRCIO MENDES JUNIOR
	(continua)

(continuação)

Empresas e outros parceiros do Programa Paulínia Recicla

Nome

CONTATOS ELETRICIDADE LTDA.
COOPERTAP -COOPERATIVA DE TRANSP.PETRÓLEO DERIVADOS LTDA.
COPAGÁZ - DISTRIBUIDORA DE GÁZ LTDA.
CORPUS – SANEAMENTO E OBRAS
DEGUSSA BRASIL LTDA.
DELEGACIA MUNICIPAL DE PAULÍNIA
DISTRIBUIDORA IPIRANGA LTDA.
DISTRIBUIDORA POOL LTDA.
EAGLEBURGMANN DO BRASIL VEDAÇÕES INDUSTRIAIS LTDA.
ENGEMIX - CONCRETO
ESSO BRASILEIRA DE PETRÓLEO LTDA.
ESTRE AMBIENTAL S/A
ETA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
EXXON MOBIL QUÍMICA LTDA.
FCA ETANOL DO BRASIL
FEPASA - ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO
FERTILIZANTES HERINGER S/A
FIC - DISTRIBUIDORA DE PETRÓLEO
FLÓRIDA - DISTRIBUIDORA DE PETRÓLEO
GALVANI - ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA.
GRUPO GAFOR
GUARDA MIRIM DE PAULÍNIA
INSTITUTO ESTRE DE RESPONSABILIDADE SÓCIO-AMBIENTAL
INSTITUTO ESTRE
JARDIM BOTÂNICO DE PAULÍNIA
JARDIM PREPARO
JORNAL TRIBUNA
KARCHER - INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
KATOEN NATIE BRASIL LTDA.
LATEXIA DO BRASIL LTDA.
LOJAS AMERICANAS
MAGAZINE FLOR DE LIZ
MERIDIONAL INDUSTRIA DE TUBOS
METROPOLITANO

(continua)

(continuação)

Empresas e outros parceiros do Programa Paulínia Recicla

Nome

MGS - CONTABILIDADE E ASSESSORIA EMPR. LTDA.
MINAS GÁS - DISTRIBUIDORA DE GÁS COMBUSTIVEL LTDA.
NACIONAL GÁS BUTANO - DISTRIBUIDORA LTDA.
NORBERT ODEBRECHT
OXIL - COMÉRCIO DE SOBRAS INDUSTRIAIS LTDA.
PADARIA ARTESANAL DE PAULÍNIA
PADARIA JOÃO ARANHA
PANTERA PISOS - MATERIAL DE CONSTRUÇÃO
PETRÓLEO BRASILEIRO S/A - PETROBRÁS - REPLAN
PETROMINAS - TRANSPORTADORA DE DERIVADOS DE PETRÓLEO
PLASTIPACK PACKAGING BRASIL LTDA.
POLIVALENTE TRUCK CENTER - COMÉRCIO E SERVIÇOS
PREDICTIVE - COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA
PROJETO LIXO ZERO - PLZ
RECICLÁVEIS.COM
RHODIA POLIAMIDA ESPECIALIDADES LTDA.
RHODIACO INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA.
RHODOSHOPPING DE PAULÍNIA
RISEL COMÉRCIAL CAMPINEIRA DE COMB. LTDA.
RM PETRÓLEO LTDA.
RUFF CJ DISTRIBUIDORA DE PETRÓLEO LTDA.
SABESP - CIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SP
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS – SOSP
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE – SEDDEMA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO – SE
SECRETARIA DE PROMOÇÃO E AÇÃO SOCIAL – SPAS
SECRETARIA DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE
SEPO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
SHELL GÁS LPG BRASIL S/A
SIL GÁS LTDA -ME
SINALIZAÇÕES TEC SING
STOP MOTION
SUPERMERCADO PAGUE MENOS

(continua)

(continuação)

Empresas e outros parceiros do Programa Paulínia Recicla
Nome
TASKA SERVIÇOS ANALITICOS
TEPLAN CONSTRUTORA COMÉRCIO LTDA.
TEXACO BRASIL S/A PRODUTOS DE PETRÓLEO
TRANSPORTADORA TRANSCELESTIAL LTDA.
TRANSPORTADORA TRANSPONTO PAULÍNIA
TRANSPORTES CAVALINHO LTDA.
TRANSPORTES DALÇÓQUIO S/A
TRANSULTRA - ARMAZENAGEM E TRANSPORTES ESPECIALIZADOS LTDA.
ULTRACARGO TERMINAL QUÍMICO
ULTRAGÁS - PAULÍNIA
UNICAMP - CENTRO PLUR. DE PESQ. QUÍMICA BIOLÓGICA
VANBLASTER TINTAS LTDA.
VAPOR & CIA
VORIDIAN DO BRASIL
WHITE MARTINS GASES LTDA.
WORLD MINERAL BRASIL LTDA.

Fonte: Cooperlândia Ambiental do Brasil (2012).

Tabela 3.2 – Escolas e Instituições integrantes do Programa Paulínia Recicla

Escolas e instituições integrantes do Programa Paulínia Recicla
Nome
APAE - Associação de Pais e Amigos Dos Excepcionais
Associação de Assist. Ao Menor Fonte Água Viva
Centro de Geriatria - Lar dos Velhinhos
Centro Municipal de Ensino Profissionalizante - CEMEP
Cetreim - Centro de Terapia e Reabilitação Integrada
Cindep - Centro de Integração p/ Deficientes de Paulínia
Colégio Adventista
Colégio Cosmos de Paulinia S/C LTDA.
Colégio Lumen
Creche Angelino Pigatto

(continua)

(continuação)

Escolas e instituições integrantes do Programa Paulínia Recicla

Nome

Creche Antonia Joana Barsi Ferrari
Creche Aquilina G. Piva I
Creche Aquilina G. Piva II
Creche Benedito Dias de Carvalho Junior
Creche Carolina Rother Ferraz
Creche Ferdinando Viacava
Creche Francisca R. Lozano Araujo
Creche José Paulino Nogueira I
Creche José Paulino Nogueira II
Creche Julio Perine I
Creche Julio Perine II
Creche Lidia G. Vedovello
Creche Maria Aparecida Matos Bueno
Creche Neusa Aparecida Pereira Caron
Creche Padre Anchieta I
Creche Padre Anchieta II
Creche Padre Antonio C. Magalhães
Creche Palma F. Argentin
Creche Prefeito José Pavan
Creche Raquel Balista Amatte
Creche Rosa Vassalo Secomandi
Creche Vitória Rivaben Pigatto
EE do Núcleo José Paulino Nogueira
EE Dr. Francisco Alvares
EE Dr. Francisco Araujo Mascarenhas
EE General Porphirio da Paz
EE Padre José Narciso Vieira Ehrenberg
EMEF Oadil Pietrobon
EMEF Prefeito José Lozano Araujo
EMEF Profª Flora Aparecida Toledo Lima
EMEF Profª Maria Aparecida C. Beraldo (Planalto)
EMEF Prof. Domingos de Araujo
EMEF Prof. Dr. José Dalmo F. B. De Mattos
EMEF Sol Nascente

(continua)

(continuação)

Escolas e instituições integrantes do Programa Paulínia Recicla

Nome

EMEF Yolanda Tiziani Pazetti
EMEFEM - Monte Alegre I
EMEFEM Maestro Marcelino Pietrobom
EMEI Alcides Barbutti
EMEI Angelino Pigatto
EMEI Carolina Rother Ferraz
EMEI Dona Itela Ferro Soldeira
EMEI Expedicionário Anisio Dresdi
EMEI Ferdinando Viacava
EMEI Francisca Rubino Lozano Araujo
EMEI José Paulino Nogueira
EMEI Leonor Jacinto de Campos Pietrobon
EMEI Neusa Aparecida Caron
EMEI Padre José de Anchieta
EMEI Prefeito José Pavan
EMEI Raquel Balista Amatte
EMEI Regina Coelli Osty
EMEI Rosa Vassalo Secomandi
EMEI Vitória Rivaben Pigatto
Escola Municipal de Ensino Supletivo
Escola Técnica de Paulínia - ETEP
Escola Vida em Movimento
Faculdade São Marcos
Meu Colégio - Paulínia
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI

Fonte: Cooperlândia Ambiental do Brasil (2012).

O programa funciona da seguinte maneira: os materiais coletados nas instituições participantes são contabilizados e se transformam em pontos. Para auxiliar nesta pontuação as empresas da cidade, que fazem parte do programa de coleta seletiva, doam esses materiais para somar ao número arrecadado pelas escolas, são as “empresas madrinhas”. Cada material tem um valor diferenciado e todo o montante arrecadado é vendido, e o dinheiro é revertido em prêmios para as instituições

participantes, de acordo com a classificação final de cada uma (PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA, SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS, PROJETO LIXO ZERO, entrevista realizada em agosto de 2012).

Os prêmios se dividem em brinquedos, computadores, aparelhos de dvd's, televisores, bebedouros de água, entre outros. As próprias instituições indicam os prêmios que estão precisando e a única exigência é que esses sejam adquiridos no comércio do município. Para isso, as instituições visitam as lojas, preenchem um formulário, entregam na Cooperlândia que faz a intermediação com o comércio e, posteriormente, os materiais são entregues nas próprias instituições (PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA, SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS, PROJETO LIXO ZERO, entrevista realizada em agosto de 2012).

De acordo com as informações coletadas, a última premiação ocorreu em setembro de 2011 e contabilizou a coleta dos anos de 2009 e 2010. Referente a este período, foram 57 instituições participantes, 500 mil quilos de materiais recicláveis coletados e 100 mil reais arrecadados com a venda destes. Esse valor foi revertido em prêmios conforme o percentual de arrecadação das instituições (PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA, SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS, PROJETO LIXO ZERO, entrevista realizada em agosto de 2012).

Conforme informações solicitadas à Prefeitura Municipal, não houve novas premiações desde o ano de 2011. A coleta seletiva continua ocorrendo nos locais, mas sem a premiação. Segundo as informações obtidas, a estagnação do programa ocorreu devido o município ter passado por troca de prefeito no ano de 2013. Há pretensão, da nova administração, de retomar as ações anteriores, mas ainda sem prazo definido.

Apesar da estagnação do Programa Paulínia Recicla, a coleta seletiva no município continua a ser realizada. Ela não abrange todos os bairros, se iniciou em 2002, com a instalação dos contêineres de 1000L, nos bairros Betel e Alvorada Parque, bairros localizados a Leste e mais distantes do centro e Jardim Europa, bairro central (CORPUS Saneamento e Obras Ltda., entrevista realizada em agosto de 2012).

Em 2010 a coleta seletiva através dos contêineres se expandiu para os bairros Itapoan, Nossa Senhora Aparecida, Nova Paulínia e Jardim América. Os coletores são colocados nas ruas com uma distância de 100 a 150 metros um do outro, e a coleta é

feita da mesma forma que é feito de casa em casa, nos dias estabelecidos pela empresa Corpus. Conforme entrevista realizada com a empresa Corpus, a coleta seletiva por meio dos contêineres pretendia se expandir gradativamente para o restante da cidade, mas isso ainda não ocorreu. A coleta seletiva também é realizada na região central, por meio do Sistema Mec Lix (CORPUS Saneamento e Obras Ltda., entrevista realizada em agosto de 2012).

3.3 ANÁLISE DOS PROGRAMAS EM FUNCIONAMENTO

Referente ao funcionamento e à estrutura da Cooperlândia, cooperativa que atua no município de Paulínia, nota-se que sua realidade não é a mesma das demais cooperativas existentes no país, que, na maioria das vezes, enfrentam muitas dificuldades. Um exemplo desse fato está na própria origem da cooperativa, sendo uma iniciativa da Estre Ambiental S/A, empresa proprietária do Centro de Gerenciamento de Resíduos de Paulínia (Aterro Sanitário) que, na época, precisava de uma unidade de triagem de resíduos recicláveis. Outro motivo que justifica a afirmação anterior é o fato de a cooperativa atender principalmente ao setor privado, já que do total de material reciclado que recebe, 70% é proveniente de empresas de Paulínia e de outros municípios. Além de 2 sócios cooperados que realizam a triagem dentro de empresas privadas.

Apesar de ser considerada legalmente uma cooperativa e, conforme a Lei nº 5.764, de dezembro 1971, que define a Política Nacional de Cooperativismo, igualar-se às demais empresas em relação aos seus empregadores, para os fins da legislação trabalhista e previdenciária, a Cooperlândia oferece a seus sócios cooperados inúmeros benefícios que não são comuns na maioria das cooperativas, como: café da manhã e almoço, convênio odontológico e transporte através de van fretada.

Não se deve negligenciar a importância e o bom trabalho que a cooperativa realiza, mas esforços maiores, tanto do poder público, da empresa Corpus e da própria Cooperlândia, precisam ser feitos para que as empresas privadas não sejam as principais colaboradoras da cooperativa. A coleta seletiva precisa começar a atender ao município como um todo, pois atualmente, pelo que se observa, sua implantação se dá em áreas

residenciais de classe média, muito provavelmente pelos resíduos desses locais serem compostos por alto teor de materiais recicláveis.

Conforme afirma Magera (2003), as cooperativas têm grande chance de fracassar e virar uma espécie de terceirização do serviço de coleta, afastando-se dos ideais da economia solidária, e o funcionamento da Cooperlândia se baseia nessa ideia.

Referente ao Programa Paulínia Recicla, mais especificamente as premiações que ocorriam, era uma excelente iniciativa para estimular a reciclagem, mas, para que o mesmo não seja prejudicado com as mudanças de administrações, o mais correto seria que o mesmo fosse institucionalizado em forma de lei, para que ele sempre possa estar em funcionamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento teórico-conceitual desta dissertação, evidenciou-se a importância do estudo dos sistemas de gestão de resíduos sólidos, frente à aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Procurou-se demonstrar, ao longo deste trabalho, as novas determinações estabelecidas por esta política, utilizando como estudo de caso o município de Paulínia-SP. Foi realizada a caracterização da gestão dos resíduos sólidos urbanos e verificado quais ações estão sendo realizadas no município em favor do cumprimento das exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Conforme já exposto anteriormente neste estudo, a geração de resíduos sólidos urbanos se constitui num problema social e ambiental, uma redução significativa em sua geração requer mais do que uma política pública. Ao pensar e desenvolver análise sobre o tema, verificou-se que, em nossa sociedade, de uma maneira geral ainda há vários obstáculos que devem ser superados para que o dano social e ambiental seja minimizado. É necessária uma mudança na forma de produzir e de consumir, o que não interessa à sociedade capitalista, pois vai contra a expansão econômica; conforme afirma A. M. Rodrigues (1994), a sociedade capitalista tem sido expansiva no tempo e no espaço.

Através da análise dos dados obtidos nesta pesquisa conclui-se que o município de Paulínia, no requisito coleta e disposição final de seus resíduos, atende às normativas apresentadas pela Política Nacional, pois sua coleta abrange todo o município, e os resíduos são destinados para um aterro sanitário. Mas, apesar disso, ao longo desta pesquisa foram identificados alguns problemas no manejo dos resíduos, e estes necessitam de ações corretivas ou reformuladoras.

Um dos problemas encontrados é referente à coleta seletiva e ao funcionamento da cooperativa. No caso da primeira, esta não abrange o município como um todo, apenas bairros que possuem a coleta MecLix e a coleta pelos contêineres de 1000L são atendidos. Observa-se que essa implantação se dá em áreas de classe média, onde se supõe que os resíduos são compostos por alto teor de materiais recicláveis. A coleta seletiva precisa atender ao município todo. Deveria haver uma exigência maior,

por parte da Prefeitura, em cobrar a expansão da coleta seletiva para todos os bairros do município.

Outro problema identificado é em relação ao surgimento e funcionamento da Cooperlândia, cooperativa de reciclagem atuante no município. Apesar de cumprir as normativas da Política Nacional, que é o incentivo à reciclagem, com a geração de valor e renda para atores sociais, é observado que a função desta cooperativa é servir ao capital, sua própria origem está ligada a ele, já que a mesma foi idealizada e organizada pela iniciativa privada, em favor dos seus interesses. Além de ser criada pelo capital, seu funcionamento também prioriza a ele, já que a cooperativa atende principalmente a empresas; conforme dados apresentados anteriormente, 70% dos resíduos recebidos provêm de empresas, não só de Paulínia como de outros municípios.

Apesar disso, a importância da cooperativa e seu trabalho não deve ser negligenciada, mas são necessários esforços maiores, tanto por parte da empresa Corpus que gerencia os resíduos, em realizar ações para expansão da coleta seletiva, para que os resíduos residenciais possam ser em maior número na cooperativa, e também por parte da Prefeitura, em cobrar e fiscalizar a realização dessas ações.

Outra crítica seria em relação ao surgimento da cooperativa; geralmente, a criação e funcionamento de uma cooperativa deve se basear na economia solidária e, pelas observações, a Cooperlândia não funciona baseada nesta ideia, ela é na verdade uma espécie de terceirização do serviço de coleta e sua estrutura está bastante interligada à da empresa Estre Ambiental, que a criou e fornece sua estrutura; é difícil afirmar se ela funcionaria sem o apoio e estrutura fornecida pela empresa. Neste caso a reciclagem, por si só, não promove uma mudança efetiva na resolução dos problemas ambientais, pois está reproduzindo a dinâmica da sociedade capitalista.

Outro problema identificado é em relação à Coleta Mec Lix que, apesar de ser um sistema de alto custo, não reflete todas as melhorias propostas. Através das constantes observações, conseguiu-se perceber que as bocas das lixeiras são estreitas e vários resíduos, principalmente os recicláveis, ficam “entalados”, acabando por entupir a lixeira, ou ainda, em vários pontos da Avenida José Paulino, a capacidade das lixeiras não se mostra suficiente. Faz parte da rotina ver resíduos ao lado das lixeiras,

geralmente por falta de espaço ou pelo seu tamanho, e isso contraria vários benefícios que foram dados em favor deste tipo de coleta, como: proteção do sistema de galerias de águas pluviais contra os sacos de lixo nos bueiros; não há sujeira decorrente do rompimento dos sacos de lixo durante a coleta; animais domésticos não reviram o lixo; as pessoas podem transitar livremente pelos passeios; as pessoas podem dispor os sacos de lixo a qualquer hora do dia ou noite; aspecto urbanístico melhor do que o resíduo jogado pelas calçadas.

Verificou-se que a implantação do sistema deveria ter sido melhor planejada, ou ainda, a distância dos coletores deveria ser menor, devido à alta geração de resíduos das áreas comerciais. O maior beneficiado com este tipo de coleta foi o setor privado, pois se reduziu o número de funcionários e também houve a diminuição do gasto com combustível dos caminhões de coleta.

Apesar do alto custo pago pelo poder público municipal, o sistema implantado atende apenas a uma parcela da população e não tem refletido em melhorias nas condições sociais e ambientais. Pode-se perceber que mesmo, sendo uma coleta tecnicamente avançada e cara, não supre toda a necessidade, ou seja, a sociedade capitalista cria técnicas para resolver os problemas que ela mesma gera, e acaba por criar ainda mais demandas.

Referente à elaboração do Plano Municipal de Resíduos Sólidos, exigência da Política Nacional, Paulínia não cumpre com o exigido, o município ainda não o possui, assim como a maioria dos outros municípios brasileiros que não apresentaram e nem estão preparados para elaborá-los.

O município de Paulínia abriu licitação para contratação da empresa que iria elaborar o plano, mas a licitação foi anulada sem explicações e, até a finalização deste estudo, nenhuma decisão havia sido tomada para retomar a elaboração do plano. Assim como quase ocorreu na elaboração do Plano Municipal de resíduos, o PDDI (Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado), na maioria dos municípios brasileiros também não é elaborado pelo corpo técnico municipal, mas sim, por empresas que realizam consultoria e/ou assessoria, tornando assim o planejamento uma mercadoria (RODRIGUES, A. M., 2013).

A. M. Rodrigues (2013) afirma que o planejamento, embora conste de várias instâncias administrativas, tem sido realizado fora dos aparelhos do Estado, por meio de assessorias e consultorias especializadas; isso, segundo a autora, traz um afastamento cada vez maior da política, tornando o planejamento uma peça administrativa, técnica e, principalmente, uma mercadoria cujo aumento de preço é relacionado à importância que adquire o planejamento.

Em relação à elaboração do Plano Municipal de Resíduos Sólidos do município de Paulínia, surge um questionamento: a Prefeitura não possuiria pessoal capacitado para tal função ou o planejamento prefere mesmo seguir o destino que o mercado lhe dá?

Além dos objetivos propostos no início desta pesquisa, também houve o comprometimento de responder a algumas questões, como: O desenvolvimento econômico propicia uma melhor gestão dos resíduos? Paulínia gere adequadamente os seus resíduos? Essa gestão segue as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos?

Acredita-se que agora seja possível responder a todas elas; começando pela primeira, pode-se dizer que, apesar do bom desenvolvimento econômico, este não reflete em melhorias diretas para a gestão dos resíduos, já que os dados mostraram que o sistema ainda é falho e demanda melhorias. Em resposta à segunda e terceira pergunta, pode-se dizer que o município atende parcialmente à Política Nacional, necessitando ainda de várias melhorias tanto para atender a política como para melhorar sua gestão. Por que não expandir a coleta através dos contêineres de 1000 litros para todos os bairros, melhorando a coleta e ampliando a coleta seletiva?

Em relação à privatização dos serviços de coleta no município, não se diria que seria inadequada no atual momento, mas ela deve ser realizada sempre atendendo aos interesses de todos os cidadãos, não apenas de parcelas, como ocorre neste caso.

Relacionando a gestão dos resíduos no município de Paulínia e a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, considerada inovadora, pois traz vários avanços para a questão dos resíduos sólidos, deve-se refletir se ela realmente está sendo cumprida e como se conseguirá cumprir objetivos que contrariam o nosso sistema econômico atual?

Um dos princípios da política é a ecoeficiência, a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que tragam redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais do planeta. Em um de seus objetivos é mencionado a não geração, redução e reutilização, em outro há o incentivo ao consumo sustentável. Como será possível cumprir esses princípios e objetivos quando nosso sistema econômico produz cada vez mais bens e aumenta cada vez mais a obsolescência dos produtos e o incentivo ao consumo? Qual seria então o grande avanço desta política?

Muitas das exigências da política estão longe de serem concretizadas; a extinção dos lixões é uma delas, o prazo para a extinção dos mesmos vence neste ano de 2014, e, de acordo com os dados apresentados nos capítulos anteriores, muitos locais, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, ainda destinam a maior parte de seus resíduos para lixões. Outra exigência não cumprida é a elaboração dos Planos Municipais de Resíduos Sólidos, que deveriam ficar prontos até agosto de 2012, e grande parte dos municípios brasileiros ainda não elaborou o mesmo, até a presente data.

O SINIR (Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos), criado pela política, e que deveria estar pronto, ainda necessita de informações dos municípios, estados e empresas.

Apesar de a coleta seletiva ser obrigatória, a mesma não acontece em grande parte dos municípios. A política trabalha com incentivos econômicos aos consumidores que participarem do sistema de coleta, mas acaba sendo falha em não especificar esses incentivos.

Em relação à reciclagem, a política trabalha com objetivos de inserção dos catadores nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a emancipação econômica dos mesmos e o incentivo à formação de cooperativas formadas por pessoas de baixa renda, inclusive com medidas indutoras para atender a essas. Mas seriam essas ações satisfatórias? E como estas ações se desenvolveriam na prática? Isso a política não determina.

A Logística reversa também se torna um entrave da política, há exigência de realização, mas não o estabelecimento de prazos. A realização se dá por meio dos

acordos setoriais que, na verdade, acabam deixando a critério de cada setor de produção a discussão sobre o assunto.

Uma ideia parece que ainda não ficou clara para a sociedade e o governo brasileiros: quem são os verdadeiros geradores de resíduos? Os consumidores não são geradores de resíduos apenas efetuam o descarte dos mesmos, mas são responsabilizados pelo seu descarte e, muitas vezes, vistos como “vilões” na geração, devido ao seu alto consumo.

Aí estaria o grande avanço da política: a responsabilidade atribuída aos verdadeiros geradores, que são as indústrias, o setor produtivo. A política altera a noção de quem é o produtor, a ênfase dada até então no descarte se modifica e realça a importância do setor produtivo como agente gerador de resíduos.

A questão da reciclagem, do incentivo à formação de cooperativas e valorização dos catadores, abordada pela política, é um grande exemplo deste fato. O resíduo seria considerado um grande fio articulador dos circuitos superior e inferior da economia, “uma combinação carregada de nexos contraditórios”, sendo o resíduo dotado de força que impulsiona e tem importância funcional para o sistema (WALDMAN, 2011, p. 58-59). Segundo Waldman (2011), de um lado temos monopólios altamente capitalizados, voltados para a recuperação de materiais e de outro, grupos excluídos que, através da catação, alimentam este segmento da economia.

Mesmo diante da importância dos catadores para o sistema, os mesmos ainda não são reconhecidos pelo serviço ambiental que prestam, e continuam a trabalhar em condições precárias. Eles são remunerados pelos materiais que vendem, mas não pelos seus serviços de coleta, além, é claro, do baixo valor pago aos resíduos no mercado, o que não garante um sustento digno.

Atualmente, as opiniões convergem no sentido da remuneração dos catadores, e que esta remuneração seja responsabilidade do setor produtivo. As empresas pagariam o serviço de acordo com a quantidade de resíduos que lançam no mercado. Esse processo já funciona na Europa que possui uma diretiva-quadro nº 2008/98/CE que estabelece metas de recolhimento dos produtos no pós-consumo, vinculadas à quantidade de itens introduzidos no mercado. Nos Estados Unidos, um exemplo é o estado da Califórnia, onde na cidade de São Francisco há aproximadamente dois mil

catadores para uma população de oitocentos mil habitantes, estes recebem em torno de vinte dólares a hora e dispõe de direitos trabalhistas.

No Brasil ações como esta começam a se realizar, um exemplo é uma proposta elaborada pelo Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) que, com o apoio da Fundação Getúlio Vargas, Fundação Avina, da Bolsa Verde do Rio de Janeiro e do Programa CATA AÇÃO, elaboraram uma proposta de créditos de logística reversa. As empresas, ao colocarem um produto no mercado, emitiriam um certificado que as obrigaria a responder pelo destino de suas embalagens. A função dos catadores seria a de coletar, fazer a triagem e encaminhar aos recicladores esses materiais, que, por sua vez, emitiriam um certificado de crédito ao catador que venderia isso para as empresas, estas teriam uma garantia de que seu produto teve destinação correta (ABRAMOVAY, SPERANZA e PETITGAND, 2013).

Evidente que, para dar certo, esta ideia precisaria do apoio dos governantes, no que concerne ao quadro legislativo legal e à fiscalização e controle das atividades das empresas. Também estariam envolvidos os consumidores, que teriam por obrigação a separação correta dos materiais e posteriores penalidades, caso a mesma não ocorra.

Conclui-se que os grandes avanços da Política Nacional de Resíduos estão centrados nos conceitos da responsabilidade compartilhada e do poluidor pagador, pois estes vão responsabilizar financeiramente os setores produtivos pela organização dos sistemas de coleta e reutilização dos resíduos que colocam no mercado; consequentemente, o princípio do poluidor pagador seria internalizado automaticamente e também os demais protagonistas da sua gestão seriam integrados ao sistema. Menos resíduo seria encaminhado aos aterros sanitários que teriam sua vida útil prolongada, os catadores de materiais recicláveis seriam inseridos no processo e remunerados dignamente, o poder público teria a função de agente fiscalizador e corretivo e o impacto ambiental seria reduzido. Agora temos que esperar para saber como esses conceitos inovadores e ambiciosos serão introduzidos pela política e levados à prática, o caminho ainda é incerto.

Apesar de inovadora, a política é falha, no sentido de indicar apenas as regras gerais; faltam indicações que cheguem ao real, ao cotidiano. Outra crítica seria em relação a sua origem: no Brasil o planejamento é direcionado ao setor econômico,

grande parte das políticas são direcionadas a este setor, mas, ao mesmo tempo, estas são mascaradas como sendo sociais. A Política Nacional de Resíduos Sólidos é uma delas, há uma incerteza em chamá-la de política pública, pois ela se parece mais com uma política de organização administrativa de competências, por ser mais direcionada ao administrativo, e não se assemelha a uma política social.

Há, ainda, algumas indagações que necessitam de reflexão. Será que esta política realmente responde às demandas atuais da sociedade, considerando os avanços técnicos existentes? O município de Paulínia possui seu sistema de gerenciamento de resíduos sólidos privatizado, seria então este o caminho correto para uma melhor gestão dos resíduos, ou confirmaria a ideia inicial desta pesquisa, de que a política realizada pelo estado beneficia o capital?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, R.; SPERANZA, J. S.; PETITGAND, C. **Lixo Zero: Gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera**. São Paulo: Planeta Sustentável – Instituto Ethos, 2013.

ABRELPE – Associação Brasileira das Empresas de limpeza Pública e Resíduos Especiais. **PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2012**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2012.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2013.

ALBUQUERQUE, P. P.; STRAUCH, M. (Orgs.). **Resíduos: como lidar com recursos naturais**. São Leopoldo: Oikos, 2008.

ARANTES, O. B. F. Uma estratégia fatal: a Cultura nas novas gestões urbanas. In: ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2009. p. 11-74.

BARBOSA, S. R. da C. S. G. **Industrialização, ambiente e condições de vida em Paulínia, SP: as representações de qualidade ambiental e saúde para médicos e pacientes**. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: IFCH/UNICAMP, 1994. 226 f.

BARGOS, D. C. **Mapeamento e análise das áreas verdes urbanas como indicador da qualidade ambiental urbana: estudo de caso de Paulínia-SP**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: IG/UNICAMP, 2010. 147 f.

BOCARDE, F. **Análise dos conflitos: uso e ocupação da terra e fragilidade de aquíferos em Paulínia, SP, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Administração e Política dos Recursos Minerais) - Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: IG/UNICAMP, 2003. 105 f.

BRAGA, R. Plano Diretor Municipal: três questões para discussão. **Caderno do Departamento de Planejamento**, FCT/UNESP, Presidente Prudente, v. 1, n 1, ago. 1995.

BRASIL. Congresso Nacional. Câmara dos Deputados. **Estatuto da Cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos**. 2. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2002.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. **Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos**. Brasília: SRHU/MMA, 2011. Disponível em: <http://www.cidadessustentaveis.org.br/sites/default/files/arquivos/guia_elaboracao_planos_gestao_residuos_solidos_mma.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2013.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília: MMA, [on line], 2013. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 29 ago. 2013.

_____. Ministério do Meio Ambiente. SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a gestão dos resíduos sólidos. **Logística Reversa**. Brasília: SINIR/MMA, 2013. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa>>. Acesso em: 16 set. 2013.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: DOU, 5.10.1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 29 maio 2013.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 6.514**, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Brasília: DOU, 23.7.2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/D6514.htm>. Acesso em: 4 abr. 2013.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 7.404**, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília: DOU, 23.12.2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 4 abr. 2013.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Complementar nº 101**, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília: DOU, 5.5.2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em: 20 maio 2013.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 5.764**, de 16 de dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Brasília: DOU, 16.12.1971. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5764.htm>. Acesso em: 4 abr. 2013.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília: DOU, 13.2.1998, retif. 17.2.1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 4 abr. 2013.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 10.257**, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília: DOU, 11.7.2001, retif. 17.7.2001, 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 20 maio 2013.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: DOU, 3.8.2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 4 abr. 2013.

BRITO, J. **História da cidade de Paulínia**. São Paulo: Saraiva, 1972.

BUCCI, M. P. D. **Direito administrativo e políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, 2002.

_____. (Org.). **Políticas públicas: reflexões sobre o conceito jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2006.

BURGOS, R. **Periferias Urbanas da Metrópole de São Paulo: Territórios da base da indústria da reciclagem no urbano periférico**. Tese (Doutorado em Geografia) – Pós-Graduação em Geografia. Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2008. 357 p.

CEMPRE. Compromisso Empresarial para Reciclagem. **Pesquisa Ciclossoft 2012**. São Paulo: [on line, s/d]. Disponível em: <<http://www.cempre.org.br/Ciclossoft2012.pdf>>. Acesso em: 12 de jan. de 2014.

CETESB. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de resíduos sólidos urbanos 1998**. São Paulo: CETESB, 1998.

_____. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de resíduos sólidos urbanos 2012**. São Paulo: CETESB, 2013. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/solo/publicacoes-e-relatorios/1-publicacoes/-relatorios>>. Acesso em: 12 jul. 2013.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **ISO 9000 como instrumento para a competitividade: a experiência brasileira**. Rio de Janeiro: CNI, DAMPI, 1996.

CODATO, A. N.; PERISSINOTO, R. M. O Estado como instituição: uma leitura das obras históricas de Marx. **Crítica Marxista**, São Paulo, v. 1, n. 13, p. 9-28, 2001. Disponível em: <http://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos_biblioteca/artigo_7901renato.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2013.

CONFERÊNCIA NACIONAL DAS CIDADES, 1ª. **Texto Base da 1ª Conferência Nacional das Cidades**. Brasília: [s.n.], 2003. 13 p.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE AMBIENTAL, 1ª, 2009. **Relatório Final 2010**. Brasília: [s.n.], 2010. 152 p.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 1989.

COSTA, S. S. **Política nacional de resíduos sólidos: princípios e diretrizes**. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Seminário apresentado em 02 mar. 2010. Disponível em: <www.mma.gov.br/srhu>. Acesso em: 16set. 2013.

CUNHA, J. M. P.; DUARTE, F. A. S. Migração, redes sociais, políticas públicas e a ocupação dos espaços metropolitanos periféricos: o caso de Paulínia-SP. **Anais... XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais da ABEP**, Caxambu, v. 1, out. 2000. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2000/Todos/MigraçaoRedesSociais_PolíticasPúblicaseaOcupaçãodosEs.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2013. Não paginado.

FARIAS, F. O. **Análise do processo de instalação e expansão dos loteamentos fechados horizontais de alto padrão na cidade de Paulínia (SP)**. Monografia (Conclusão de Curso) - Departamento de Geografia. Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: IG/UNICAMP, 2010.

FOSTER, J. B. **Ecology Against Capitalism**. New York: Monthly Review Press, 2002.

FUNDAÇÃO AVINA. **Reciclagem sustentável e solidária**. [on line], 2010. Disponível em: <<http://www.catacao.org.br/wp-content/uploads/2010/07/Reciclagem-Sustentável-e-Solidária.pdf>>. Acesso em: 09 de jan. de 2014.

GALINDO, C. A. **Uso da terra real e formal no município de Paulínia (SP): contribuição para o planejamento territorial**. Monografia (Conclusão de Curso) - Departamento de Geografia. Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: IG/UNICAMP, 2009.

HARVEY, D. **A justiça social e a cidade**. São Paulo: Hucitec, 1980.

_____. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

_____. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 1993.

_____. El derecho a la ciudad. **International Journal of Urban and Regional Research**, [on line], v. 27, nº 4, 2008. Disponível em: <<http://www.sinpermiso.info/textos/index.php?id=2092>>. Acesso em: 28 out. 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf>. Acesso em: 12 de jan. de 2014.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Relatório de Pesquisa**. Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos. Brasília: IPEA/DIRUR, 2010. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/100514_relatsau.pdf>. Acesso em: 17 de mar. de 2014.

JACOBI, P. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALCANTI, C. (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1997. p. 384-390.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, jan./abr. 2011.

LAKATOS, E. M.; **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1990.

LOMBARDO, M. A. Prefácio. In: CORTEZ, A. T. C.; ORTIGOZA, S. A. G. (Orgs.). **Consumo sustentável: conflitos entre a necessidade e o desperdício**. São Paulo: Unesp, 2007. p. 7-8.

MAGERA, M. C. **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade: análise interdisciplinar das Cooperativas de reciclagem de lixo**. Campinas: Ed. Átomo, 2003.

MEKSENAS, P. **Cidadania, poder e comunicação**. São Paulo: Cortez, 2002.

MENDONÇA, F. Geografia Socioambiental. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. (Orgs.) **Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea**. Curitiba: Editora UFPR, 2004.

_____. **Geografia e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Contexto, 2005.

MÉSZÁROS, I. **Produção destrutiva e estado capitalista**. São Paulo: Ensaio, 1989.

MIOTTO, L. B. Ambientalismo e Mercado: parceiros no desenvolvimento sustentável? Uma análise sobre o processo de reciclagem de lixo. **Anais... XI Congresso Brasileiro de Sociologia**, 2003, Campinas, 2003.

NEVES, F. O. **Gestão pública de resíduos sólidos urbanos: problemática e práticas de gestão no oeste paranaense**. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba: UFPR, 2013. 266 f.

NITAHARA, Akemi. Aprovada há três anos, a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos é lenta. **EBC - Empresa Brasil de Comunicação**, Brasília, [on line],

08.09.2013. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/noticias/brasil/2013/09/aprovada-ha-tres-anos-a-implantacao-da-politica-nacional-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 11 set. 2013.

OLIVEIRA, A. S. D. **Método para viabilização da implantação de plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos:** o caso do município do Rio Grande-RS. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2002. 230 f.

OLIVEIRA, Juarez. (Org.). **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

PAULÍNIA. Prefeitura Municipal. Câmara Municipal. **Lei Orgânica do Município de Paulínia**, de 04 de novembro de 1998. Institui a Lei Orgânica do Município de Paulínia. Disponível em: <<http://www.camarapaulinia.sp.gov.br/index.php/legislacao.html>>. Acesso em: 6 mai. 2013.

_____. Prefeitura Municipal. Câmara Municipal. **Lei nº 2.852**, de 22 de dezembro de 2006. Institui o Plano Diretor do Município de Paulínia. Disponível em: <<http://www.camarapaulinia.sp.gov.br/index.php/legislacao.html>>. Acesso em: 20 de mai. de 2013.

RAFFIN, E. N. Tiranossauro vai produzir combustível para processos industriais a partir do lixo destinado na Estre Ambiental. **Máfia do Lixo**, [on line] 29.04.2011. Disponível em: <<http://www.mafiadolixo.com/2011/tiranossauro-vai-produzir-combustivel-para-processos-industriais-a-partir-do-lixo-que-ingressa-na-estre-ambiental-em-paulinia/>>. Acesso em: 12 jul. 2013.

RODRIGUES, A. M. A Questão Ambiental e A (Re)Descoberta do Espaço: Uma Nova Relação Sociedade/Natureza? **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, v. 73, p. 35-72, 1994.

_____. **Moradias nas cidades brasileiras.** São Paulo: Contexto, 1991.

_____. Planejamento e política urbana: desafios no contexto metropolitano. In: FERREIRA, A. et. al. (Org.). **Metropolização do espaço.** Gestão territorial e relações urbano-rurais. Rio de Janeiro: Consequência, 2013. p. 207-223.

_____. **Produção e Consumo do e no Espaço - Problemática Ambiental Urbana.** 1. ed. São Paulo: Hucitec, 1998. 240 p.

RODRIGUES, M. M. A. **Políticas Públicas.** São Paulo: Publifolha, 2011.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado.** São Paulo: Editora Hucitec, 1988.
SÃO PAULO. Assembleia Legislativa do Estado. **Decreto nº 54.645**, de 05 de agosto de 2009. Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006. São Paulo: ALESP, 2009. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2009/decreto%20n.54.645,%20de%2005.08.2009.htm>>. Acesso em: 24 set. 2013.

_____. Assembleia Legislativa do Estado. **Lei nº 12.300**, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. São Paulo: ALESP, 2006. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/mudancasclimaticas/proclima/file/legislacao/estado_sp/lei/lei_estadual_12300.pdf>. Acesso em: 24 set. 2013.

_____. Assembleia Legislativa do Estado. **Projeto de Lei nº 326**, de 24 de maio de 2005. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá providências correlatas. São Paulo: ALESP, 2005. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/documentacao/estudos-e-manuais/grupo-de-residuos-solidos/>>. Acesso em: 13 abr. 2014.

_____. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. **Edital de Concorrência nº 01/2013/CPLA.** Objetiva a Contratação de serviços técnicos especializados para subsidiar a Elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos. São Paulo: SMA, 2013. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/editais/files/2013/01/EDITAL-DE-CONCORRENCIA-Nº-01-2013-CPLA.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2013.

_____. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. **Município VERDEAZUL.** São Paulo: SMA, 2010. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul/o-projeto/>>. Acesso em: 01 out. 2013.

SAULE JÚNIOR, N. et al. **Retratos sobre a atuação da sociedade civil pelo direito à cidade:** diálogo entre Brasil e França. São Paulo: Instituto Polis; Paris: AITEC, 2006. 104 p. Disponível em: <<http://www.polis.org.br/uploads/912/912.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Perfil Municipal de Paulínia.** São Paulo: [on line], 2012. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfil.php>>. Acesso em: 14 jan. de 2013.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Centro Sebrae de Sustentabilidade. **Pesquisa da CNM aponta que 9% dos municípios fizeram plano de gestão de resíduos.** [on line] 02.08.2012. Disponível em: <<http://www.sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Noticias/Pesquisa-da-CNM-aponta-que-9%25-dos-municipios-fizeram-plano-de-gestao-de-residuos>>. Acesso em: 09 set. 2013.

SILVA, S. Paulínia é a 10ª melhor cidade do Brasil e 2ª da RMC em qualidade de vida. **Jornal de Paulínia**, Paulínia, 5 Dez. 2012. Disponível em: <<http://www.jornaldepaulinia.com.br/?p=17614>>. Acesso em: 14 jan. 2013.

SILVA, V. **Produção do espaço urbano:** condomínios horizontais e loteamentos fechados em Cuiabá-MT. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento Regional) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá: ICHS/UFMT, 2011. 99 f.

SIQUEIRA, L. N. Dos princípios e instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista Virtual Faculdade de Direito Milton Campos**, Nova Lima-MG, v. 10, 2012. Disponível em: <<http://www.revistadir.mcampos.br/PRODUCAOCIENTIFICA/volume10ano2012.html>>. Acesso em: 10 mai. 2013. Não paginado.

SMITH, N. **Desenvolvimento Desigual**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SOARES, M. T. M. **O impacto da industrialização no sistema educacional de municípios agrários – A trajetória de Paulínia.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação. Campinas: FE/UNICAMP, 2004. 200 f.

SOBARZO, O. A produção do espaço público: da dominação à apropriação. **GEOUSP – Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 19, p. 93-111, 2006. Disponível em: <http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/Geousp/Geousp19/Artigo_Sobarzo.pdf>. Acesso em: 28 out. 2013.

SOUZA, C. **Políticas Públicas:** Conceitos, Tipologias e Sub-Áreas. Salvador: Fundação Luiz Eduardo Magalhães, 2002.

_____. Políticas Públicas: uma revisão de literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006.

SUPERTI, Eliane et al. Políticas públicas e meio ambiente: reflexões preliminares. **Planeta Amazônia:** Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas, Macapá-AP, v. 1, n. 1, 2009. Disponível em: <<http://periodicos.unifap.br>>. Acesso em: 24 set. 2013.

TEIXEIRA, E. C. **O papel das políticas públicas no desenvolvimento local na transformação da realidade.** Salvador: UFBA, 2002.

TEIXEIRA, I. Prefácio. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J. V. (Orgs.). **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri-SP: Manole, 2012.

VILLAÇA, Flávio. Dilemas do Plano Diretor. In: CEPAM – Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal. **O município no século XXI: cenários e perspectivas**. São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima – Cepam, 1999. p. 237-247.

VIRILIO, P. **O espaço crítico**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

WALDMAN, M. **Lixo Domiciliar no Brasil**: dinâmicas sócio-espaciais, gestão de resíduos e ambiente urbano. 2011. 155 f. Relatório de pesquisa de Pós-Doutorado – Departamento de Geografia. Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: UNICAMP, 2011.

APÊNDICE I – ENTREVISTAS REALIZADAS

Entrevista com os moradores do Município de Paulínia sobre a coleta de lixo

Data: ____/____/____ Idade: _____ Sexo: () F () M

1- Reside em Paulínia há quantos anos? _____

2- Quanto à limpeza das vias públicas e coleta de lixo no município de Paulínia:

a- A limpeza das vias públicas é: () Boa () Regular () Ruim

b- A coleta de lixo é: () Boa () Regular () Ruim

3- Como é realizada a coleta de lixo em seu bairro:

() Contêineres de 1000L

() Coleta convencional porta-a-porta pelos caminhões

() Coleta Soterrada (MecLix)

4- Em seu bairro há coleta seletiva? () Sim () Não

5- Você separa o seu lixo? () Sim () Não

6- Você vê a presença de muitos catadores de materiais recicláveis na cidade? () Sim () Não

7- Você acha importante o trabalho que eles realizam () Sim () Não
Por quê?

8- Você já ouviu falar da Cooperlândia? () Sim () Não

9- Como você realiza o descarte dos seguintes materiais:

• Pilhas, Baterias e Celulares: _____

• Lâmpadas Fluorescentes: _____

10- Você sabe qual empresa realiza a limpeza urbana no município?

11- Você conhece a Coleta soterrada? () Sim () Não

12- Achou importante sua instalação? () Sim () Não Por quê?

13- Sabe quanto foi gasto com a implantação? () Sim () Não

14- Você sabe onde o seu lixo é depositado após a coleta? () Sim () Não

15- Você utiliza o serviço de Coleta de entulhos e móveis que a Prefeitura oferece? ()Sim ()Não

16- Caso sim, este serviço é de qualidade e eficiente? ()Sim ()Não Por quê?

Entrevista com os comerciantes e moradores do centro do Município de Paulínia sobre a coleta de lixo

Data: ____/____/____ Idade: _____ Sexo: ()F ()M

1- Tipo de comércio: _____

2- Quanto à limpeza das vias públicas e coleta de lixo no município de Paulínia:

a- A limpeza das vias públicas é: ()Boa () Regular () Ruim

b- A coleta de lixo é: ()Boa () Regular () Ruim

3- Você separa o seu lixo? () Sim () Não

4- Você vê a presença de muitos catadores de materiais recicláveis na cidade? () Sim () Não

5- Você acha importante o trabalho que eles realizam () Sim () Não Por quê?

6- Você já ouviu falar da Cooperlândia? () Sim () Não

7- Como você realiza o descarte dos seguintes materiais:

- Pilhas, Baterias e Celulares: _____
- Lâmpadas Fluorescentes: _____

8- Você sabe qual empresa realiza a limpeza urbana no município?

9- Você sabe onde o seu lixo é depositado após a coleta? () Sim () Não

10- Você utiliza o serviço de Coleta de entulhos e móveis que a Prefeitura oferece? () Sim () Não

11- Caso sim, este serviço é de qualidade e eficiente? () Sim () Não Por quê?

12- Você conhece a Coleta soterrada? () Sim () Não

13- Achou importante sua instalação? () Sim () Não Por quê?

14- Sabe quanto foi gasto com a implantação? () Sim () Não

15- Você acha que houve melhoria com a implantação da coleta soterrada? () Sim () Não Caso sim, quais?

16- Houve ampla divulgação antes da implantação? () Sim () Não

17- A coleta soterrada trás algum transtorno? () Sim () Não Quais?

18- Qual sua opinião sobre o novo sistema de coleta de lixo?

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS SÓCIOS COOPERADOS DA COOPERLÍNIA AMBIENTAL DO BRASIL

Data: ____/____/____

1.0- IDENTIFICAÇÃO:

- 1.1- Nome _____
- 1.2- Naturalidade _____
- 1.3- Idade _____ 1.4- Profissão _____
- 1.5 - Sexo: () masculino () feminino
- 1.6 - Estado Civil: Casado (a) () Solteiro (a) () Divorciado () Outros ().
- 1.7 – Endereço – Apenas o Bairro: _____
- 1.8 – Antes de morar aqui morava onde? Quando migrou? Por quê? _____

2.0 - Nível de Escolaridade

- () Analfabeto
- () Ensino fundamental incompleto
- () Ensino fundamental completo
- () Ensino médio incompleto
- () Ensino médio completo
- () Ensino superior incompleto
- () Ensino superior completo

3.0-QUADRO FAMILIAR:

- 3.1 Mora com a família? () Sim () Não
- 3.2 Tem filhos? () Sim () Não Quantos _____
- 3.3. Quantas pessoas moram na casa? _____

PARENTESCO	IDADE	ESCOLARIDADE

- 4.0- Você possui outras fontes de renda? Ou alguém da família possui?

- 5.0- Quando iniciou seu trabalho na Cooperlândia? O que fazia antes de trabalhar na cooperativa?

- 6.0- O que o levou a começar o trabalho?

- 7.0- Aponte o que você considera positivo e negativo em seu trabalho:

- 8.0- Mais alguém em sua família trabalha como cooperado? Se sim, quem?

9.0- Você encontra alguma dificuldade na vida em função do trabalho?

10.0- Você tem planos para mudar de atividade? Se sim, o que pensa em fazer? Se não, por quê?

11.0- Quanto você ganha por mês como cooperado? É suficiente para suas necessidades e da família?

12.0- Recebeu algum treinamento para trabalhar na cooperativa? Qual? Se não – gostaria de algum treinamento? Sobre o que?

APÊNDICE II – ENTREVISTAS TABULADAS

Entrevista com os moradores do Município de Paulínia sobre a coleta de lixo

1- Reside em Paulínia há quantos anos

<u>1 ano</u>	<u>até 5 anos</u>	<u>de 5 a 9 anos</u>	<u>Acima de 10 anos</u>	<u>Acima de 20 anos</u>
0	3	5	7	15

2- a) A limpeza das vias públicas é:

<u>Boa</u>	<u>Regular</u>	<u>Ruim</u>
15	14	1

2- b) A coleta de lixo é:

<u>Boa</u>	<u>Regular</u>	<u>Ruim</u>
19	11	0

3- Como é realizada a coleta de lixo em seu bairro:

<u>Contêineres de 1000L</u>	<u>Coleta convencional porta-a-porta pelos caminhões</u>	<u>Coleta Soterrada (MecLix)</u>
9	20	1

4- Em seu bairro há coleta seletiva?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
8	22

5- Você separa o seu lixo?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
13	17

6- Você vê a presença de muitos catadores de materiais recicláveis na cidade?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
10	20

7- Você acha importante o trabalho que eles realizam? Por quê?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
Limpa a cidade	-
Evita que parte dos recicláveis vai parar no aterro, assim aumenta a vida útil do mesmo	-
Retiram o material reciclável da rua, muitos desses serve de criadouro para o mosquito da dengue	-
Porque na atual situação reciclar é importante	-
Gera renda para os catadores e deixam a cidade mais limpa	-
Diminui a quantidade de lixo nos aterros sanitários	-
Diminui a quantidade de lixo nos aterros sanitários	-
Ajuda na vida financeira dos catadores e ajuda a limpar a cidade	-
Ajuda na limpeza da cidade	-
Ajuda na limpeza da cidade	-
Para gerar emprego	-

Meio de sobrevivência para os catadores, mas o material deveria ser concentrado, facilitando o trabalho deles e também aumentando a coleta	-
Ajuda bastante na reciclagem	-
Ajuda bastante na reciclagem	-
Ajuda bastante na reciclagem	-
Ajuda bastante na reciclagem	-
Porque o material chega ao reciclador mais rápido e gera lucro para os desprovidos	-
Porque não há nenhuma empresa que faça o trabalho e ajuda na reciclagem	-
Colaboração com o meio ambiente	-
Além de ajudar o meio ambiente é uma ação social	-
Permite um destino mais adequado para o lixo	-
Reaproveitamento do lixo e fonte de renda	-
Limpeza da cidade, evitando doenças, enchentes	-
Colabora com a limpeza e saúde da cidade	-
Colaboração com o meio ambiente	-
Reaproveitamento do lixo e fonte de renda	-
Colaboração com o meio ambiente	-
Para gerar emprego	-
Colaboração com o meio ambiente	-
Permite um destino mais adequado para o lixo	-

8- Você já ouviu falar da Cooperlândia?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
16	14

9- Como você realiza o descarte dos seguintes materiais:

<u>Pilhas, Baterias e Celulares</u>	<u>Quantidade</u>
Empresa que trabalho	4
Lixo comum	10
Pontos de Coleta	14
Junto com material reciclável	2

<u>Lâmpadas Fluorescentes</u>	<u>Quantidade</u>
Empresa que trabalho	4
Lixo comum	16
Pontos de Coleta	8
Junto com material reciclável	2

10- Você sabe qual empresa realiza a limpeza urbana no município?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
29	1

11- Você conhece a Coleta soterrada?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
17	13

12- Achou importante sua instalação? Por quê?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
Lixo não fica exposto	Só existe no centro da cidade e não nos bairros
Tem um destino mais apropriado	-

Menos volumes expostos, as pessoas colaboram mais com sistemas inovadores	-
Acaba com o lixo a céu aberto	-
O lixo não fica exposto	-
Diminui o lixo nas calçadas	-
Possibilita a coleta seletiva sem ocupar tanto espaço quanto os contêineres	-
Melhora o meio ambiente	-
Benefício ao meio ambiente	-
Acumula uma quantidade maior de lixo, facilitando a coleta	-
Sim, mas o lixo reciclável na maioria das vezes fica para o lado de fora, devido a abertura do coletor ser pequena	-
Colabora com o meio ambiente	-
Não deixa o lixo exposto	-
Fica mais bonito	-
O lixo não entope os bueiros	-
As ruas ficam mais limpas	-
Separa os materiais recicláveis	-
O lixo não fica acumulado nas calçadas	-
Não espalha o lixo quando chove	-
As ruas ficam mais limpas	-
As ruas ficam mais bonitas e limpas	-
Evita enchentes	-
6 pessoas não responderam	-

13- Sabe quanto foi gasto com a implantação?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
0	30

14- Você sabe onde o seu lixo é depositado após a coleta?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
14	16

15- Você utiliza o serviço de Coleta de entulhos e móveis que a Prefeitura oferece?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
19	11

16- Caso sim, este serviço é de qualidade e eficiente? Por quê?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>	<u>Não responderam</u>
15	4	11
	Difícil de conseguir	
	Muito demora para conseguir	
	Não justificou	
	Não justificou	

Entrevista com os comerciantes e moradores do centro do Município de Paulínia sobre a coleta de lixo

1- Tipo de comércio:

<u>Tipo de Comércio</u>	<u>Quantidade</u>
Comércio de Móveis	4
Restaurante	3
Papelaria	2
Depósito de Bebidas	1
Varejo – Comércio Misto	10
Materiais para Pintura	1
Roupas	6
Farmácia	3

2- a) A limpeza das vias públicas é:

<u>Boa</u>	<u>Regular</u>	<u>Ruim</u>
14	13	3

2- b) A coleta de lixo é:

<u>Boa</u>	<u>Regular</u>	<u>Ruim</u>
19	9	2

3- Você separa o seu lixo?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
18	12

4- Você vê a presença de muitos catadores de materiais recicláveis na cidade?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
11	19

5- Você acha importante o trabalho que eles realizam?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
Melhor do que ir para o aterro	-
Meio de sobrevivência e ajuda a manter a cidade limpa	-
Meio de sobrevivência e ajuda a manter a cidade limpa	-
Renda para os catadores e ajuda da reciclagem dos materiais	-
Renda para os catadores e ajuda da reciclagem dos materiais	-
Ajuda na reciclagem	-
Manter a cidade limpa	-
Manter a cidade limpa	-
Ajuda a natureza	-
Ajuda a preservar o meio ambiente	-
Colaboram com o meio ambiente	-
Deixam as ruas mais limpas	-
Ajuda na sobrevivência deles	-
17 pessoas não responderam	-

6- Você já ouviu falar da Cooperlândia?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
17	13

7- Como você realiza o descarte dos seguintes materiais:

<u>Pilhas, Baterias e Celulares</u>	<u>Quantidade</u>
Empresa que trabalho	4
Lixo comum	8
Pontos de Coleta	18
Junto com material reciclável	0

<u>Lâmpadas Fluorescentes</u>	<u>Quantidade</u>
Empresa que trabalho	4
Lixo comum	8
Pontos de Coleta	18
Junto com material reciclável	0

8- Você sabe qual empresa realiza a limpeza urbana no município?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
27	3

9- Você sabe onde o seu lixo é depositado após a coleta?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
15	15

10- Você utiliza o serviço de Coleta de entulhos e móveis que a Prefeitura oferece?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
18	12

11- Caso sim, este serviço é de qualidade e eficiente?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
Recolhem com frequência, sempre que ligamos somos atendidos	10
Muito demorado para atender a solicitação	
Fui atendida prontamente quando liguei	
Fui atendida prontamente quando liguei	
Sempre passam recolhendo o entulho, evitando assim o acúmulo nas ruas públicas	
Ajuda na limpeza da cidade	
14 pessoas não justificaram	

12- Você conhece a Coleta soterrada?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
29	1

13- Achou importante sua instalação? Por quê?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
Melhorou, pois não fica mais o lixo jogado nas ruas	Não há diferenças
O lixo não fica mais nas calçadas	Acho que gera desemprego e não trás tantos benefícios assim
Sim, ficou mais fácil o descarte, mas demora demais a limpeza dos mesmos, muitas vezes jogamos o reciclado no orgânico por falta de espaço	Os coletores estão sempre cheios e não cabe todos os materiais e atrapalha o trabalho dos catadores de lixo
Cidade mais limpa, pois não tem lixo espalhado	
Mais ou menos, pois os coletores ficam cheios e demoram muito para esvaziar	
O lixo não fica mais exposto, deixando a cidade mais bonita	
Ajuda na reciclagem	
Ajuda não entupir os bueiros quando chove	
Melhora a aparência das ruas	
18 pessoas não justificaram	

14- Sabe quanto foi gasto com a implantação?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
0	30

15- Você acha que houve melhoria com a implantação da coleta soterrada? Quais?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
Aparência da cidade melhor e limpeza pública	10 pessoas
Maior limpeza nas ruas e avenidas da cidade	
Maior Higiene	
Evita o acúmulo de lixo nas portas das lojas	
A cidade ficou mais limpa	
A quantidade de lixo espalhado diminuiu	
Acho que melhorou a reciclagem	
13 pessoas não souberam responder	

16- Houve ampla divulgação antes da implantação?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>	<u>Não responderam</u>
16	0	14

17- A coleta soterrada trás algum transtorno? ()Sim ()Não. Quais?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
18 pessoas	12
Coletores ficam distantes de alguns comércios, os comerciantes precisam se deslocar até eles	-
Os coletores enchem muito rápido, talvez junte insetos. A distância atrapalha. Não é bem dimensionado o tamanho dos coletores	-
Enche mais rápido, fica lixos para fora. A boca do coletor é muito pequena e não cabem algumas caixas	-
Os coletores ficam muito distantes do estabelecimento	-
Alguns coletores ficam distantes do comércio	-
A boca do coletor é muito estreita, principalmente para os resíduos recicláveis	-
Enche muito rápido	-
11 pessoas não justificaram	-

18- Qual sua opinião sobre o novo sistema de coleta de lixo?

Bom, mas o reservatório deveria ser maior, pois fica lixo para fora às vezes
Excelente
Ótimo, mas deve ser coletado com mais frequência, e o reciclado ser enviado para o local correto
Muito bem feito, coleta no período noturno, não atrapalhando o transito da cidade
Bom, falta colocar nos bairros
O coletor para material reciclado deveria ser maior, enchem muito rápido
Proporciona melhoria para a cidade e para a própria empresa que realiza a coleta, pois separa reciclado do orgânico
Não consigo ver melhorias, ficou cômodo apenas para a Prefeitura
Inadequado e insuficiente
Inadequado
Não é prático
19 pessoas não opinaram

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS SÓCIOS-COOPERADOS DA COOPERLÍNIA AMBIENTAL DO BRASIL

Homens	Mulheres
3	16

Natural de Paulínia	Outros
11	8

Idade

Até 30 anos	De 30 a 39 anos	De 40 a 49 anos	Acima de 50
6	3	6	4

Estado Civil

Casado	Solteiro	Divorciado
7	7	5

Nível de Escolaridade

Analfabeto	Ensino fundamental incompleto	Ensino fundamental completo	Ensino médio incompleto	Ensino médio completo	Ensino superior incompleto	Ensino superior completo
1	9	0	4	3	1	1

Mora com a família

Sim	Não
18	1

Tem filhos?

Sim	Não
12	7

Quantas pessoas moram na casa:

ATÉ 2	De 3 a 4	mais de 5
2	13	2

Você possui outras fontes de renda? Ou alguém da família possui?

Sim	Não
11	8

Quando iniciou seu trabalho na Cooperlínia?

Até 6 meses	Até 1 ano	Acima de 1 ano
10	5	4

O que fazia antes de trabalhar na cooperativa?

<u>Profissão anterior</u>	<u>Quantidade</u>
Motoboy	1
Catador na rua	2
Estudante	1
Servente de pedreiro	1
Doméstica	5
Do lar	2
Trabalhador do comércio	3
4 pessoas não responderam	-

O que o levou a começar o trabalho?

<u>Motivo</u>	<u>Quantidade</u>
Melhoria no trabalho, medo de ser atropelada nas ruas	2
Necessidade (dinheiro)	13
Estágio	2
Mudar de área, se interessou pela reciclagem	1
Empilhadeira, surgiu a oportunidade	1

Aponte o que você considera positivo e negativo em seu trabalho:

<u>Positivo</u>	<u>Quantidade</u>
Espírito empreendedor	2
Emprego bom	3
Ajudar o meio ambiente	3
Não responderam	11

<u>Negativo</u>	<u>Quantidade</u>
Produção baixa XX	2
Falta de mão de obra	2
População não separa corretamente os materiais	5
Não responderam	10

Mais alguém em sua família trabalha como cooperado? Se sim, quem?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
1	18

Você encontra alguma dificuldade na vida em função do trabalho?

<u>Sim</u>	<u>Não</u>
1	18

Você tem planos para mudar de atividade? Se sim, o que pensa em fazer? Se não, por quê?

Curso técnico de segurança do trabalho
Melhorar de cargo dentro da cooperativa
Cursos que a cooperativa oferecer
Cozinhar
Crescer na carreira de engenheiro ambiental
Mudar de emprego
Aposentando
Novas oportunidades
11 pessoas não responderam

Quanto você ganha por mês como cooperado?

Nenhum cooperado citou valores

É suficiente para suas necessidades e da família?

Sim	Não
0	19

Recebeu algum treinamento para trabalhar na cooperativa? Qual? Se não – gostaria de algum treinamento? Sobre o que?

<u>Curso</u>	<u>Quantidade</u>
Como separar os itens	3
Estatuto social da cooperativa	3
ISSO 14001	2
Como é uma cooperativa	3
Segurança	2
6 pessoas não responderam	-

ANEXO I – MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA COLETA MECLIX

SISTEMA MECLIX

Sustentabilidade e Eficiência

Tecnologia SOTKON

COMUNICADO À POPULAÇÃO

INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA SELETIVA MECLIX - PAULÍNIA/SP

Prezado (a) Munícipe,

Iniciou em agosto de 2011 a implantação de um inovador sistema de coleta seletiva em Paulínia abrangendo toda a extensão da Av. José Paulino, Av. Getúlio Vargas e também outros pontos da cidade, como Prefeitura, Rodoshopping, Centro Geriátrico, Hospital Municipal, entre outros.

Os equipamentos popularmente chamados de ilhas ecológicas, serão instalados em pares, sendo uma lixeira para resíduo reciclável e outra para resíduo não reciclável. Estes equipamentos ficarão integrados à paisagem do local, sem ocupar muito espaço, porém terão grande capacidade de armazenamento, já que o sistema inclui reservatórios subterrâneos que possuem capacidade para até 3 mil litros de resíduos.

Por motivos de segurança, durante a instalação das ilhas ecológicas serão estabelecidas por curtos períodos, limitações à circulação e estacionamento nos locais próximos onde a instalação estiver em curso.

A implantação deste sistema na Av. José Paulino, Av. Getúlio Vargas e nos outros pontos estratégicos, contribuirá com o projeto de coleta seletiva que já acontece na cidade.

Paulínia será a 1ª cidade do Brasil e da América Latina a implantar este sistema operacional, chamado de MECLIX, que utiliza a tecnologia de coleta soterrada Sotkon.

Quaisquer esclarecimentos adicionais podem ser obtidos junto à CORPUS e à PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA, através dos telefones: (19) 3833-3355 (Corpus) e (19) 3874-4545 (Prefeitura).

Agradecemos a sua compreensão, pedindo desde já desculpas pelos possíveis transtornos causados pelas obras.

Paulínia, outubro de 2011.



Coleta Seletiva inovadora é implantada em Paulínia!

Tecnologia SOTKON

SISTEMA MECLIX

Sustentabilidade e Eficiência

Como funciona

Foram disponibilizadas 25 ilhas ecológicas, formadas por um par de recipientes cada, sendo um recipiente para acondicionar resíduos orgânicos e o outro para resíduos recicláveis
:: 25 unidades para os resíduos orgânicos
:: 25 unidades para os resíduos recicláveis

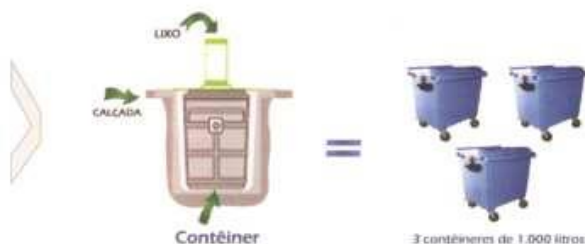


A operação será iniciada a partir de 01/02/2012.

Locais de Abrangência

Os modernos recipientes para descartar resíduo reciclável e orgânico foram instalados na Av. José Paulino, Av. Getúlio Vargas e em outros pontos da cidade, como, Prefeitura, Rodoshopping, Centro Geriátrico e Hospital Municipal, entre outros.

Os resíduos serão depositados pelos munícipes nesses recipientes que ocupam pouco espaço nas vias públicas. Porém, os contêineres soterrados instalados abaixo dos recipientes, com sistema de selagem e vedação que impedem a saída de odores, possuem capacidade para receber até 3 mil litros de resíduos, resultando em uma coleta eficiente, rápida, segura e limpa.



Lembre-se:

As novas e modernas lixeiras:

- são duráveis;
- proporcionam um aspecto visual mais limpo nas calçadas;
- garantem segurança aos funcionários envolvidos no serviço;
- reduzem o entupimento de bueiros causado por lixo espalhado;
- contribuem com a expansão do projeto de coleta seletiva na cidade.

Lixeira com adesivo verde

Orgânico

Restos de alimentos, guardanapos, frolidas descartáveis, papéis metalizados ou sujos, fita adesiva, tocos de cigarro, espuma, etc.

Lixeira com adesivo azul

Reciclável

Jornais e revistas, latas de refrigerante ou de conservas, garrafas e frascos de vidro, garrafas e frascos de plástico, embalagens longa vida, etc.

Ajude-nos a conservar os equipamentos e a manter a cidade limpa e organizada.

