

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA**

**POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE GESTÃO  
AMBIENTAL-URBANA: EXPERIÊNCIAS  
INSTITUCIONAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DE  
UMA GESTÃO PLENA EM SANTO ANDRÉ E  
ARARAQUARA, SP.**

**DIEGO MELEIRO NOVARETTI**

São Carlos

2009

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA**

**POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE GESTÃO  
AMBIENTAL-URBANA: EXPERIÊNCIAS  
INSTITUCIONAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DE  
UMA GESTÃO PLENA EM SANTO ANDRÉ E  
ARARAQUARA, SP.**

**DIEGO MELEIRO NOVARETTI**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana.

Orientação: Prof. Dr. Luiz A. N. Falcoski

São Carlos

2009

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

N936pp

Novaretti, Diego Meleiro.

Políticas públicas municipais de gestão ambiental-urbana : experiências institucionais na implementação de uma gestão plena em Santo André e Araraquara, SP / Diego Meleiro Novaretti. -- São Carlos : UFSCar, 2009.  
317 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2009.

1. Gestão ambiental. 2. Gestão ambiental urbana. 3. Política institucional. I. Título.

CDD: 363.7 (20ª)



## FOLHA DE APROVAÇÃO

DIEGO MELEIRO NOVARETTI

Dissertação defendida e aprovada em 25/08/2009  
pela Comissão Julgadora

---

Prof. Dr. Luiz Antônio Nigro Falcoski  
Orientador (DECiv/UFSCar)

---

Prof.ª Dr.ª Leila da Costa Ferreira  
(IFCH/NEPAM/UNICAMP)

---

Prof. Dr. Bernardo Arantes do Nascimento Teixeira  
(DECiv/UFSCar)

---

Prof. Dr. Archimedes Azevedo Raia Jr.  
Presidente da CPG-EU

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Luiz Antonio Nigro Falcoski, exemplar orientador e docente, pela oportunidade de desenvolver o presente trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e a todos os professores e funcionários, pelo auxílio na realização deste estudo.

Ao Prof. Dr. Bernardo Arantes do Nascimento Teixeira e a Prof. Dra. Leila da Costa Ferreira pela disposição em analisar a minha dissertação.

À Prof. Dra. Norma Felicidade Lopes da Silva Valêncio (DCSo), à Prof. Dra. Haydée Torres de Oliveira (DHb) e à amiga Jane Travassos Falcoski, pelas inspirações e discussões em torno da temática ambiental e urbana.

Ao Prof. Dr. Marcelo Coutinho Vargas e a todos os docentes do Departamento de Ciências Sociais.

À Prof. Dra. Maria Helena Galvão Frem Dias da Silva (UNESP), pelo incentivo e encorajamento em não abandonar os meus ideais.

Aos integrantes e amigos do Grupo Ambiental Ipê Amarelo (GAIA-UFSCar).

Ao eng. Artur de Lima Osório e ao arq. Robson da Silva Moreno, assim como a todos os funcionários do Departamento Autônomo de Água e Esgotos de Araraquara e do Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André.

Aos meus melhores amigos Ana Amália, Ana Carolina, Ana Livia, Carolina, Debora, Denis, Edmar, Felipe, Nathália e Sheila pelo companheirismo.

A todos da equipe Running for Health, especialmente os amigos Adriana, Aline, Ava, Daniel, Guilherme, Katherina, Laís, Larissa, Laura, Marcel, Priscila e Rafael, pelos momentos especiais.

Aos amigos e amigas de Jundiaí e São Carlos.

Aos meus familiares que ajudaram de uma forma ou outra em minha formação pessoal, em especial a minha mãe, Marisa, e aos meus avós Olívia e Marino.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsa de estudos.

E por fim à Universidade Federal de São Carlos.

## RESUMO

O presente trabalho tem como principal finalidade colocar em discussão as atuais políticas públicas de gestão ambiental-urbana a partir da análise de modelos, práticas e experiências municipais na busca de uma gestão plena. Dentro da temática de políticas institucionais ambientais e urbanas, e dialogando com aspectos normativos, de planejamento e gestão institucional, a pesquisa aqui apresentada procura o entendimento e a análise da gestão ambiental-urbana dos municípios de Araraquara e Santo André. A escolha destes municípios partiu da constatação de que estes se encontram em posição privilegiada em comparação a outros, no que se refere às condições operacionais, administrativas e culturais em relação às novas exigências impostas pelo Sistema Nacional de Meio Ambiente. Paralelamente, abordam-se as dificuldades dos municípios em atender as novas exigências que lhe estão sendo postas desde a redemocratização dos anos 80, em relação à gestão ambiental-urbana, assim como, às questões associadas à interface entre as políticas urbanas e as políticas ambientais.

**Palavras-chave:** Gestão Ambiental-Urbana; Gestão Plena; Políticas Institucionais Ambientais e Urbanas; Legislação Ambiental-Urbana; Planejamento Ambiental-Urbano.

## *ABSTRACT*

The following work has as main purpose discuss the present public politics of urban environmental management by analyzing municipal models, practices and experiences, in search of an absolute management. Inside the thematic of environmental and urban institutional politics, dialoging with normative aspects, of planning and institutional management, this research seeks the understanding and the analysis of the urban-environmental management from the city councils of Araraquara and Santo André. The selection of these city counties parted from the observation that they are in a favorite position in comparison with other ones due to the operational, administrative and cultural circumstances respecting to the new demands from the National System of Environment. In parallel, this research will board the difficulties of these both city counties to attend the new establishes that are being placed to them since the redemocratization of the 80's, with regard to the municipal urban-environmental management, as well as to the questions associated with the interface between the urban politics and the environmental politics.

**Keywords:** Municipal Urban-Environmental Management; Absolute Management; Urban-Environmental Institutional Politics; Urban-Environmental Legislation; Urban-Environmental Planning.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.	População Atendida por serviços de Coleta de Resíduos Sólidos - 2008.....	93
FIGURA 2.	Destinação em relação ao Volume de Resíduos Sólidos Urbanos Coletados – 2002.....	94
FIGURA 3.	Índice de Qualidade e de Aterro de Resíduos no Estado de São Paulo – 2008.....	94
FIGURA 4.	Municípios com mais de 20.000 habitantes, por implementação do Plano Diretor – 2008.....	98
FIGURA 5.	Organograma da Matriz Proposta de Planejamento – 2008.....	138
FIGURA 6.	Organograma do Tripé de Indicadores – 2008.....	150
FIGURA 7.	Proposta do Organograma da Estruturação do Sistema de Gestão do Monitoramento e Avaliação – 2008.....	152
FIGURA 8.	Organograma geral do SEMASA – 2008.....	186
FIGURA 9.	Organograma Setorial – Departamento de Gestão Ambiental – 2008.....	187
FIGURA 10.	MAPE 1 – Mapa Estratégico de Qualidade e Vida Urbana.....	220
FIGURA 11.	MAPE 2 – Mapa Estratégico de Produção da Cidade – Planos de Ações Regionais.....	221
FIGURA 12.	MAPE 5 – Mapa Estratégico de Produção e Capacidade de Infra-Estrutura.....	222
FIGURA 13.	MAPE 7 – Mapa Estratégico de Centralidades, Mobilidade e Acessibilidade Regional.....	222
FIGURA 14.	MAPE 10A – Mapa Estratégico de Gestão e Planejamento Urbano – Regiões de Orçamento e Planejamento Participativo (ROP).....	223
FIGURA 15.	Carta de Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais de Araraquara.....	224
FIGURA 16.	Carta de Áreas Naturais e Semi-Naturais de Araraquara.....	225
FIGURA 17.	Carta de Hidrografia de Araraquara.....	225
FIGURA 18.	Mapa de Localização dos Estabelecimentos Empresariais com Potencial Poluidor.....	226
FIGURA 19.	Carta Imagem de Araraquara.....	226
FIGURA 20.	Sistema de Abastecimento de Água de Araraquara.....	230
FIGURA 21.	Sistema de Esgotamento Sanitário de Araraquara.....	236
FIGURA 22.	Sistema de Drenagem Pluvial de Araraquara.....	239

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1.	Proporção de Municípios, por Condição de Esgotamento Sanitário, segundo as Grandes Regiões – 2000.....	91
TABELA 2.	Distritos, total e sem Rede Coletora de Esgoto, por principal solução alternativa, segundo as Grandes Regiões – 2000.....	92
TABELA 3.	Percentual de Municípios com Conselho de Meio Ambiente, por Grandes Regiões – 1999/2008.....	96
TABELA 4.	Evolução da População nos Municípios da Região do Grande ABC de 1960 a 2000 e estimativa de 2006 – 2007.....	115
TABELA 5.	Nível de abastecimento, de 1997, 2000 e 2003, e domicílios por rede de esgotamento sanitário na Região do Grande ABC – 2008.....	155
TABELA 6.	Evolução da população residente, 1960 a 1980. Santo André, Grande ABC de Região Metropolitana de São Paulo – 2008.....	167
TABELA 7.	Evolução da população residente, 1980 a 2000. Santo André, Grande ABC de Região Metropolitana de São Paulo – 2008.....	167
TABELA 8.	Distribuição da população por Macrozona – 2000.....	170
TABELA 9.	Formas de abastecimento de água – 2000.....	170
TABELA 10.	Comparativo de consumo de água PDA/89 e 2007 – 2008.....	171
TABELA 11.	Síntese do sistema se coleta e afastamento do esgoto em Santo André – 2008..	173
TABELA 12.	Quantidade de varrição e resíduos sólidos – 2006.....	174
TABELA 13.	Aterro sanitário – resíduos recebidos, 2003 a 2006 (médias).....	175
TABELA 14.	Cronograma de investimentos no sistema de água potável até o ano de 2030, em Araraquara.....	234
TABELA 15.	Cronograma de investimentos no sistema de esgotamento sanitário até o ano de 2030, em Araraquara.....	237
TABELA 16.	Cronograma de investimentos no sistema de drenagem urbana até o ano de 2030, em Araraquara.....	241
TABELA 17.	Cronograma de investimentos no sistema de resíduos sólidos até o ano de 2030, em Araraquara.....	244
TABELA 18.	Cronograma geral dos investimentos previstos em saneamento ambiental até o ano de 2030, em Araraquara.....	248
TABELA 19.	Atendimento do Fundo Social do DAAE – 2008.....	275

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.	Municípios com Serviços de Drenagem Urbana, segundo as Grandes Regiões – 2000.....	95
GRÁFICO 2.	Densidade demográfica. Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e município de Santo André – 2008.....	116
GRÁFICO 3.	Grau de urbanização. Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e município de Santo André – 2008.....	116
GRÁFICO 4.	Taxa de mortalidade infantil. Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e município de Santo André – 2007.....	117
GRÁFICO 5.	Taxa de natalidade. Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e município de Santo André – 2007.....	117
GRÁFICO 6.	Domicílios com infra-estrutura urbana. Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e município de Santo André – 2000.....	118
GRÁFICO 7.	Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais. Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e município de Santo André – 2000.....	118
GRÁFICO 8.	Densidade demográfica. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2008.....	199
GRÁFICO 9.	Grau de Urbanização. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2008.....	199
GRÁFICO 10.	Taxa de Mortalidade Infantil. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2007.....	200
GRÁFICO 11.	Taxa de Natalidade. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2007.....	200
GRÁFICO 12.	Domicílios com Infra-Estrutura Urbana. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2000.....	201
GRÁFICO 13.	Taxa de Analfabetismo da População de 15 anos e mais. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2000.....	201
GRÁFICO 14.	Renda <i>per Capita</i> . Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2006.....	202
GRÁFICO 15.	Projeção da evolução da demanda de água – 1996/2030.....	231

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1.	Caminho para o Desenvolvimento Sustentável nas Instituições.....	52
QUADRO 2.	Temas – água, esgoto, drenagem, resíduos sólidos e gestão ambiental.....	142
QUADRO 3.	Tema – água.....	143
QUADRO 4.	Tema – esgoto.....	144
QUADRO 5.	Tema – drenagem urbana.....	145
QUADRO 6.	Tema – áreas verdes.....	145
QUADRO 7.	Tema – resíduos sólidos.....	146
QUADRO 8.	Tema – poluição ambiental.....	147
QUADRO 9.	Tema – riscos ambientais.....	148
QUADRO 10.	Tema – gestão ambiental.....	148
QUADRO 11.	Formação Institucional dos Órgãos de Saneamento. ....	156
QUADRO 12.	Sistemas de abastecimento de águas do Município de Santo André.....	169
QUADRO 13.	Quadro Síntese dos Estudos de Caso.....	301

## LISTA DE ABREVIATURAS

ABC	Região que compreende os Municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra
ANA	Agência Nacional de Águas
ANAMMA	Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente
AURA	Atlas Ambiental Urbana de Araraquara
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BNH	Banco Nacional de Habitação
CESAMA	Centro de Educação em Saneamento Ambiental de Araraquara
CESB	Companhia Estadual de Saneamento Ambiental
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CMMA	Conselho Municipal de Meio Ambiente
CMPU	Conselho Municipal de Política Urbana
CMPUA	Conselho Municipal de Política Urbana e Ambiental
COMDEMA	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Araraquara
COMUGESAN	Conselho Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
DAAE	Departamento Autônomo de Águas e Esgotos de Araraquara
DAEE	Departamento de Água e Energia Elétrica
DNOS	Departamento Nacional de Obras Sanitárias
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EIV	Estudo de Impacto de Vizinhança
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FMA	Fundo Municipal de Meio Ambiente
FMMA	Fundo Municipal de Meio Ambiente
FNOS	Fundo Nacional de Obras Sanitárias
FUMDU	Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano
FUMGESAN	Fundo Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GAPROARA	Grupo de Análise e Aprovação de Projetos de Araraquara
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPRS	Índice Paulista de Responsabilidade Social
IQA	Índice de Qualidade de Aterros Sanitários
ISO	International Organization for Standardization
MAPES	Mapas Estratégicos

MCidades	Ministério das Cidades
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OECD	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
OP	Orçamento Participativo
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PDDPUA	Plano Diretor de desenvolvimento e Política Urbana Ambiental de Araraquara
PDS	Plano Diretor Setorial
PDSGA	Plano Diretor de Saneamento e Gestão Ambiental
PIBM	Pesquisa de Informações Básicas Municipais
PLAGESAN	Plano de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André
PMA	Prefeitura Municipal de Araraquara
PMGSA	Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental
PMMA	Política Municipal de Meio Ambiente
PMSA	Prefeitura Municipal de Santo André
PMSS	Programa de Modernização do Setor Saneamento
PNC	Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNSA	Política Nacional de Saneamento Ambiental
PNUD	Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
RCDV	Resíduos de Construção, Demolição e Volumosos
RDH	Relatório de Desenvolvimento Humano
RG	Região de Governança de Araraquara
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
ROP	Regiões de Orçamento e Planejamento Participativo
RPA	Regiões de Planejamento Ambiental
RPB	Regiões de Planejamento de Bairros
SAAE	Serviço Autônomo de Águas e Esgotos
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SEADE	Sistema Estadual de Análise de Dados
SEMASA	Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André
SESP	Serviço Especial de Saúde
SFS	Sistema Financeiro de Saneamento
SIMARA	Sistema de Informação do Município de Araraquara
SIMGESA	Sistema Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André
SINIMA	Sistema Nacional de Informações de Meio Ambiente
SIQUARA	Sistema de Indicadores de Qualidade Urbana de Araraquara
SISEMA	Sistema Estadual de Meio Ambiente

SISMUMA	Sistema Municipal de Meio Ambiente
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo
SMDU	Sistema Municipal de Drenagem Urbana
SMPGD	Sistema Municipal de Planejamento e Gestão Democrática
SNIS	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
SNPU	Secretaria Nacional de Programas Urbanos
SNSA	Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
ZAMB	Zonas Ambientais
ZEIA	Zona Especial de Interesse Ambiental
ZEUS	Zona de Estruturação Urbana Sustentável

## SUMÁRIO

<b>Introdução.....</b>	<b>15</b>
<b>Capítulo 1. A Interface entre as Políticas Urbanas e as Políticas de Gestão Ambiental .....</b>	<b>22</b>
1.1 – Problemática .....	22
1.2 – Considerações sobre um Novo Modelo Paradigmático .....	25
1.3 – Aspectos Normativos.....	29
1.4 – Aspectos Teóricos-Conceituais: Pensamentos e alternativas ao problema apresentado .....	43
1.5 – O Papel das Instituições no Processo de Gestão Integrada .....	50
<b>Capítulo 2. Elementos no Pensar a Gestão Ambiental-Urbana: Participação Popular e Educação Ambiental.....</b>	<b>55</b>
2.1 – Participação Popular: instrumentos e inovações democráticas no Brasil contemporâneo .....	55
2.1.1 – Considerações Teóricas e Antecedentes Históricos.....	55
2.1.2 – Instrumentos de Gestão e Canais de Participação Popular .....	65
2.2 – Educação Ambiental: o desenvolvimento de um pensamento crítico e emancipatório .....	72
<b>Capítulo 3. Histórico da Municipalização da Gestão Ambiental-Urbana e a Modernização Administrativa e Institucional.....</b>	<b>80</b>
3.1 – Antecedentes Históricos: a Municipalização dos Serviços de Saneamento e Gestão Ambiental Urbana .....	80
3.2 – A Situação dos Municípios Frente aos Novos Marcos Regulatórios: Visão Geral dos Serviços de Saneamento Ambiental.....	89
3.3 – A Contrapartida dos Entes Federativos: Alternativas e Programas de Qualificação, Capacitação e Modernização .....	99
3.3.1 – Ministério das Cidades .....	99
3.3.2 – Ministério do Meio Ambiente .....	106
3.3.3 – Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Estado de São Paulo .....	111
<b>Capítulo 4. Os Estudos de Caso e a Estrutura Metodológica – desdobramentos das hipóteses apresentadas e construções estruturais para a formação de um novo paradigma. ....</b>	<b>114</b>
4.1 – Estudo de Caso 1: Santo André .....	114
4.1.1 – A Legislação Ambiental Urbana no Município .....	118
4.1.1.1 – Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental.....	119
4.1.1.2 – Plano Diretor Participativo de Santo André.....	123
4.1.1.3 – Plano de Gestão e Saneamento Ambiental .....	131
4.1.1.4 – Diagnóstico Regional e Municipal .....	153
4.1.2 – O Sistema Municipal de Meio Ambiente .....	157
4.1.2.1 – Estrutura Burocrática e Órgão Executor .....	157
4.1.2.2 – Conselhos Municipais.....	160
4.1.2.3 – Fundos Municipais .....	164
4.1.3 – A Gestão Integrada de Saneamento .....	164
4.1.3.1 – Água .....	168
4.1.3.2 – Esgotamento Sanitário .....	172

4.1.3.3 – Resíduos Sólidos.....	174
4.1.3.4 – Drenagem Urbana.....	176
4.1.3.5 – Gestão Ambiental .....	178
4.1.4 – A Modernização Funcional e Administrativa.....	182
4.1.4.1 – Capacitação Técnica e Institucional .....	182
4.1.4.2 – Recursos Humanos .....	184
4.1.4.3 – Estruturação Interna.....	185
4.1.5 – A Participação Social e Sistemas de Governança.....	187
4.1.5.1 – Instrumentos de Participação e Integração de Atores Envolvidos.....	187
4.1.5.2 – Instrumentos de Inclusão Social e Projetos Socioambientais .....	189
4.1.6 – A Educação e a Informação .....	192
4.1.6.1 – Sistema de Educação Ambiental.....	192
4.1.6.2 – Mecanismos de Informação .....	195
4.2 – Estudo de Caso 2: Araraquara .....	197
4.2.1 – A Legislação Ambiental Urbana no Município.....	202
4.2.1.1 – Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana e Ambiental de Araraquara .....	202
4.2.1.2 – Mapas Estratégicos .....	219
4.2.1.3 – Atlas Urbano Ambiental de Araraquara (AURA).....	223
4.2.1.4 – Desafios da Sustentabilidade em Araraquara: documento básico para estimular a construção participativa do Plano Diretor de Saneamento Ambiental.....	227
4.2.2 – O Sistema Municipal de Meio Ambiente .....	249
4.2.2.1 – Estrutura Burocrática e Órgão Executor .....	249
4.2.2.2 – Conselhos Municipais.....	251
4.2.2.3 – Fundos Municipais .....	257
4.2.3 – A Gestão Integrada de Saneamento .....	260
4.2.3.1 – Água .....	260
4.2.3.2 – Esgotamento Sanitário.....	262
4.2.3.3 – Resíduos Sólidos.....	264
4.2.3.4 – Drenagem Urbana.....	267
4.2.3.5 – Gestão Ambiental .....	269
4.2.4 – A Participação Social e Sistemas de Governança.....	271
4.2.4.1 – Instrumentos de Participação e Integração de Atores Envolvidos.....	271
4.2.4.2 – Instrumentos de Inclusão Social e Projetos Sócio-Ambientais.....	274
4.2.5 – A Educação e a Informação .....	277
4.2.5.1 – Sistema de Educação Ambiental.....	277
4.2.5.2 – Mecanismos de Informação .....	279
<b>Capítulo 5. Análise dos Estudos de Caso: aspectos consideráveis sobre o modelo de Gestão Integrada dos Municípios estudados.....</b>	<b>282</b>
<b>Considerações Finais.....</b>	<b>302</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>305</b>

## Introdução

No Brasil, durante o século XX observou-se, principalmente em sua segunda metade, um êxodo a partir do campo para as cidades, ocasionando grandes mudanças e muitas vezes trazendo graves circunstâncias às cidades que não detinham infra-estrutura suficiente para receber esses novos moradores e que foi se modificando para suprir tal necessidade. Criou-se então um quadro onde a maioria da população urbana aglomerou-se em cidades de grande porte gerando uma rede urbana heterogênea, exaltando conflitos entre a sociedade e o ambiente, além de o surgimento de novos obstáculos antes não pensados.

Novas demandas foram criadas às cidades, demandas estas não acompanhadas pela estrutura político-administrativa dos municípios, crescendo conseqüentemente a desigualdade social e os problemas ambientais, frutos da construção de uma cidade informal sem o acesso a estrutura básica urbana, como a habitação, o saneamento básico e o transporte.

Segundo Menegat e Almeida (2004), muitos dos municípios brasileiros ainda pautam-se por conceitos obsoletos de desenvolvimento urbano estabelecidos nos fins do século XIX, quando a cidade era vista como uma forma de delimitar um espaço para a vida urbana sem considerar o ecossistema circundante, constituindo-se, assim, “não apenas como mosaicos de segregação urbano-social, mas também de segregação em relação aos sistemas naturais, com conseqüente deteriorização da qualidade da vida humana” (Menegat e Almeida, 2004, p. 178).

As dificuldades enfrentadas pelos municípios, em relação aos problemas ambientais, devem ser encaradas como constituintes de uma realidade maior que permeia o universo social, cultural, econômico e político do município e do país.

Na história recente, pensar a questão ambiental municipal, é ao mesmo tempo vislumbrar ações compartimentadas ou generalizadas, já que o município como ente governamental muitas vezes se vê limitado quanto às soluções dos problemas ambientais e quanto a sua responsabilidade em sanar essas dificuldades, muitas vezes causadas pela pouca capacidade de articulação política na busca de ações favoráveis às políticas ambientais, situação agravada por períodos de maior ou menor descentralização do poder político.

A questão ambiental envolve, dentro do município, todos os setores da atividade humana, situação que requer um maior diálogo entre as esferas da administração pública

e da sociedade civil. Além disso, para a estruturação de um sistema de gestão ambiental municipal, cabe necessariamente uma revisão das políticas públicas adotadas pelo poder local, na busca de uma política ambiental-urbana dentro de um contexto amplo e sustentável visando a qualidade de vida das sociedades e urbanas e do meio em que estas vivem.

O planejamento e a gestão ambiental-urbana<sup>1</sup> têm sido apontados como uma das alternativas para a construção de cidades mais sustentáveis, contudo este não deve ser pensado assim se estiver descolado do papel dos cidadãos como tomadores de decisão, não deixando que o planejamento seja substituído pelo atendimento de pressões imediatistas respondendo apenas problemas existentes na cidade formal (Menegat e Almeida, 2004). O planejamento deve ser o início de toda a transformação para uma gestão ambiental-urbana, e da mesma forma a educação ambiental deve permear todas as ações desenvolvidas a partir desse tipo de gestão.

Diante de tal situação, o presente trabalho teve como objetivo principal o estudo da aplicação e a instrumentalização da gestão ambiental-urbana nos municípios de Araraquara e Santo André, de acordo com os problemas e hipóteses levantados no decorrer dos capítulos iniciais.

Além disso, na análise dos estudos de caso, apresentam-se as discussões referentes a outros quatro objetivos secundários, a saber: a discussão da interface entre políticas urbanas e políticas ambientais; a construção de um histórico institucional dos municípios em relação à municipalização do saneamento e das políticas ambientais; a apresentação dos principais programas de modernização administrativa e institucional do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do Ministério das Cidades (MCidades); e o levantamento de ações e programas de capacitação de gestores ambientais em órgãos ambientais municipais, estaduais e federais.

Este trabalho realiza uma discussão teórica e a reflexão sobre a política de gestão ambiental-urbana, analisando a competência municipal para a gestão ambiental-urbana sob a perspectiva apontada pela Política Nacional de Meio Ambiente e a forma pela qual o município pode desenvolver suas atribuições de ente federativo integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), a partir de um viés institucional,

---

<sup>1</sup> Como poderemos observar durante o presente trabalho, o termo gestão ambiental-urbano, de acordo com o referencial teórico, pode vir acompanhado de uma série de adjetivos, tais como plena, integrada, sistêmica, entre outros. Contudo, optou-se pela substituição de todos esses adjetivos que estão intrinsecamente reunidos, pelo termo gestão ambiental-urbano, omitindo-se os adjetivos, mas não o conteúdo implícito no termo.

normativo, técnico e tecnológico. Cabendo, também, a observação da competência normativa municipal e o conhecimento dos instrumentos de gestão ambiental-urbana inseridos na competência administrativa do município.

Como poderá ser observado nos capítulos subseqüentes, muitos são os marcos regulatórios que orientam no sentido da descentralização da gestão ambiental-urbana, marcos que são normativos e teóricos, que realçam a importância do município na questão integrada aqui abordada. Tanto as referências normativas quanto as citações teóricas sobre o assunto serão abordados durante as discussões a seguir.

Tida hoje como questão central para o desenvolvimento sustentável, a gestão ambiental-urbana depende de premissas que incidem em toda a sociedade. Desta forma, a participação popular na formulação de políticas públicas constitui-se como importante integrante na busca das soluções aos problemas ambientais.

Como afirma Menegat (2004) a participação dos cidadãos nos programas de gestão ambiental-urbana é imprescindível para o sucesso dos mesmos, sendo condição para uma visão sistêmica entre o urbano, o social e o ambiental. Se a visão da cidade é parcial aumenta-se o risco de aprofundamento da segregação urbana e dos problemas ambientais.

A visão da totalidade da cidade só ocorre quando há um processo social participativo, pois esse processo é também uma forma, e às vezes, a única colocada para se conhecer determinados problemas e territorialidades do complexo urbano-social-ambiental (MENEGAT e ALMEIDA, 2004, p.186).

Em muitos casos há um desconhecimento da realidade regional o que pode dificultar a integração de programas de gestão ambiental municipal a programas regionais e globais. Observa-se assim a necessidade de se superar a obsolescência técnica dos governos locais a fim de discernir melhores técnicas e métodos que possam resolver os problemas locais sem esquecer que estes estão inseridos em realidades maiores que fogem ao escopo do município. “A ausência de conhecimento da realidade local leva a uma visão arcaica do planejamento urbano, que pode partir de premissas conceituais inadequadas mais do que do contexto dos problemas da própria realidade” (MENEGAT e ALMEIDA, 2004, p. 185).

Neste contexto, a educação e a informação devem ser entendidas como funções da gestão ambiental-urbana por serem portadores dos elementos da totalidade local, além de ser capaz de relacionar os indivíduos e a sociedade com a sua territorialidade urbana.

Menegat (2004) afirma que para que o município possua um gerenciamento do sistema urbano-social-ambiental sustentável é necessário que se desenvolva de forma integrada a gestão ambiental-urbana. Dentro desse ideal quatro são as esferas da gestão ambiental-urbana, que devem estabelecer relações necessárias entre si:

1. Conhecimento/Ambiente: entender o sistema ambiental-urbano-social e suas relações locais e globais com o sistema natural;
2. Gestão urbano-social-ambiental pública/Sociedade e Economia: necessidade de órgãos com boa capacidade técnica integrados com a sociedade, a economia e outros departamentos e órgãos de gestão pública, tendo como premissa o conhecimento do meio físico local, a educação e a participação dos cidadãos;
3. Educação Ambiental e Informação/Cultura: a educação deve ajudar a compreensão dos cidadãos quanto a complexidade do sistema urbano-social-ambiental, tendo a educação e a informação como instrumentos do processo de enculturação para a sustentabilidade;
4. Participação dos Cidadãos/Sistema de Governo e Democracia: o sistema de governo deve ser democrático, humanista e culturalmente tolerante, onde a comunidade possa ser chamada a construir a gestão do sistema urbano-social-ambiental, promovendo assim, uma nova cultura de gestão da cidade (MENEGAT e ALMEIDA, 2004, p. 180).

Tendo como objetivo principal do trabalho a análise da gestão ambiental-urbana, parte-se da constatação inicial que as cidades de Araraquara e Santo André respondem a essas quatro condições utilizadas na fundamentação, ou ao menos se destacam nas práticas e ações citadas acima.

Estas cidades foram escolhidas como estudos de caso por serem referências nacionais e internacionais na aplicação, implementação e instrumentalização do sistema de gestão ambiental-urbana, indo ao encontro da tendência federal de descentralização e

compartilhamento de responsabilidades da gestão ambiental entre os municípios e os outros entes federativos. As quatro condições básicas para a gestão ambiental-urbana, de acordo com o referencial teórico adotado - conhecimento e diagnóstico; políticas públicas como condição plena de gestão ambiental; educação ambiental; e gestão democrática – são de suma importância para justificar a escolha dos estudos de caso.

Ambas as cidades citadas realizaram seus Planos Diretores Participativos a partir do Estatuto das Cidades, unificando e integrando a gestão ambiental-urbana, procurando, ainda, viabilizações e práticas integradas com entidades ambientais nacionais representativas na busca do aprimoramento e implementação do sistema de gestão ambiental-urbano. Nestes casos os municípios preocuparam-se com políticas de cunho ambiental e urbano, estabelecendo diretrizes da política de saneamento ambiental e reconhecendo as peculiaridades do território do município.

Santo André destaca-se pela unificação dos serviços de saneamento ambiental, além de a articulação de diversos serviços municipais dentro do viés ambiental com a implantação de uma Política Municipal de Gestão de Saneamento Ambiental (PMGSA) através da criação da autarquia intitulada Serviço Municipal de Saneamento Ambiental (SEMASA), com a ampliação da gestão dos serviços ambientais, órgão este criado dentro dos princípios do Sistema Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental. (CAETANO, 2006)

Araraquara também possui um Plano Diretor Participativo revisto há pouco tempo, com destaque para um conjunto de Mapas Estratégicos, e apresenta uma unificação dos serviços de saneamento ambiental concentrado na autarquia Departamento Autônomo de Águas e Esgotos de Araraquara (DAAE). O município inova, pois lançou recentemente, como um arranjo institucional e normativo, a proposta de Plano Diretor de Saneamento e Gestão Ambiental Integrada de Araraquara, que propõe ao município assumir a gestão ambiental-urbana, como indicado em seu Plano Diretor Participativo.

Metodologicamente, o presente trabalho foi desenvolvido em três partes principais, a saber: pesquisa, coleta de dados e seleção bibliográfica, a partir da temática de gestão ambiental-urbana municipal; coleta e análise de dados e documentos sobre os estudos de caso, tais como a estrutura institucional, a organização interna, os aspectos teórico-normativos, ou seja, elementos da organização para uma gestão ambiental - urbana; e elaboração de entrevistas/questionários com as instituições levantadas.

Buscou-se, a partir da estruturação proposta acima, informações e coletas de dados, levantamentos técnicos, entrevistas com os setores ambientais envolvidos, além de a especificidades de entrevistas realizadas no SEMASA em Santo André e no DAAE em Araraquara.

Dentro dessa contextualização, são esperados substancialmente dois resultados a partir da pesquisa apresentada: um de ordem da pesquisa científica e outro de ordem prática. Vale a ressalva que, antes de ser científico, notar-se-ão algumas dificuldades por ser uma discussão recente e pouco avaliada cientificamente, do ponto de vista instrumental e prático dos municípios brasileiros, deixando de ser pesquisa acadêmica e passando a ser uma possível prática da gestão municipal.

Da ordem da pesquisa científica, o presente trabalho busca chamar a atenção sobre as dificuldades operacionais, técnicas, políticas e institucionais dos municípios brasileiros, dentro da discussão da implementação da gestão municipal ambiental-urbana, diante dos instrumentos recentes. Questão esta levantada devido à notoriedade de um vazio de discussão acadêmica a respeito da temática aqui exposta.

Pelo viés não acadêmico, partindo dos resultados observados, espera-se que estes possam se tornar práticas de gestão municipal, por tratar de dificuldades e experiências operacionais encontradas pela maioria dos municípios brasileiros, tendo como modelos propostos os estudos de caso dos municípios de Araraquara e Santo André.

O enfoque institucional da gestão ambiental-urbana é o enfoque preponderante proposto por este trabalho. Com isso, espera-se também a constatação de quais são as limitações e os problemas da gestão ambiental-urbana do ponto de vista institucional, tendo sempre em vista a grande diversidade de municípios brasileiros e a impossibilidade de uma única matriz ambiental que satisfaça esta citada heterogeneidade.

Perante as novas perspectivas de gestão ambiental e a mudança paradigmática posta, com a municipalização do processo de gerir o ambiente, o poder local passa a ter a função da implementação e aperfeiçoamento de sistemas próprios na lida com os aspectos institucionais, legais, operacionais e técnicos no trato das questões ambientais (PHILIPPI JR, et al, 2004b).

Assim, a presente dissertação é dividida em cinco capítulos. No primeiro capítulo discute-se a interface entre as políticas urbanas e as políticas de gestão ambiental, destacando-se a fundamentação teórica sobre a problemática do tema, as

considerações sobre um novo modelo paradigmático, os aspectos normativos e os aspectos teóricos-conceituais, além de a discussão do papel das instituições no processo de gestão plena.

No segundo capítulo, são apresentados dois elementos indispensáveis no pensar a gestão ambiental-urbana, que são a participação popular, como instrumento democrático no Brasil contemporâneo, e a educação ambiental e o desenvolvimento de um pensamento crítico e emancipatório.

O terceiro capítulo destaca o histórico da municipalização da gestão ambiental-urbana e a modernização administrativa e institucional, apresentando-se os antecedentes históricos da municipalização dos serviços de saneamento ambiental e da gestão ambiental-urbana, a visão geral dos serviços de saneamento ambiental e a contrapartida dos entes federativos em relação a alternativas e programas de qualificação, capacitação e modernização administrativa.

A apresentação e discussão dos estudos de caso encontra-se no capítulo quatro, onde se destacam os desdobramentos das hipóteses apresentadas e as construções estruturais para a formação de um novo paradigma, a partir da análise de seis sub-itens, a saber: a Legislação Ambiental Urbana no Município; o Sistema Municipal de Meio Ambiente; a Gestão Integrada de Saneamento Ambiental; a Modernização Funcional e Administrativa; a Participação Social e Sistemas de Governança; a Educação Ambiental e a Informação-Comunicação.

Por fim, e não menos importante, no capítulo cinco apresenta-se a análise dos estudos de caso em relação aos temas abordados nos sub-itens do capítulo anterior, respeitando-se o modelo de gestão plena dos municípios estudados.

As considerações finais centram-se em algumas questões que possibilitem a continuidade da presente pesquisa, através de discussões pautadas na temática da descontinuidade administrativa e no estudo específico de alguns dos modelos, práticas e experiências apresentadas, na busca de uma gestão ambiental-urbana eficiente.

## Capítulo 1. A Interface entre as Políticas Urbanas e as Políticas de Gestão Ambiental

Muitas são as críticas aos modelos retrógrados de se pensar a cidade. Flávio Villaça em seu artigo ‘Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil’, denuncia, assim como outros pesquisadores, que a maioria dos planos e planejamentos ambientais-urbanos em voga, “são esvaziados de conteúdo e reduzidos a discurso, desvinculados das políticas e da ação concreta do Estado” (VILLAÇA, 2004, p. 222). Cumprindo ainda, muitas vezes, a missão de ocultar os problemas das maiorias urbanas, em resposta aos interesses dominantes na produção do espaço urbano.

Ainda segundo Villaça (2004), a grande maioria dos Planos Diretores realizados a partir da década de 50 no Brasil, não atingiram minimamente os objetivos a que se propunham, tornando-se planos que foram para gavetas e estantes, nunca transformados em ação propriamente dita. Não que isso não aconteça ante os dias de hoje.

Durante muitos anos o pensamento e o planejamento das cidades brasileiras sofreram com a herança, do que definiria Françoise Choay (1979), do *Modelo Progressista*. Neste modelo, segundo Choay, evidencia-se a racionalidade da ciência e da técnica, onde a forma seguia a função, caracterizado pela classificação, especialização e separação funcional e estanque das atividades urbanas.

Da mesma forma que os problemas ambientais-urbanos e de planejamento territorial são crescentes, apresentam-se novas tendências de se pensar a cidade em contraposição as políticas atrasadas que ainda podemos observar no planejamento de nossas cidades. Muitas discussões se formam, várias diretrizes são fundadas e diversos documentos são criados na tentativa de superação de uma visão simplista em relação ao desenvolvimento urbano. Algumas destas tentativas de superação são apresentadas no presente capítulo.

### 1.1 – Problemática

Segundo Menegat e Almeida (2004), muitos dos municípios brasileiros ainda pautam-se por conceitos obsoletos de desenvolvimento urbano estabelecidos nos fins do século XIX, onde a cidade era vista como uma forma de delimitar um espaço para a

vida urbana sem considerar o ecossistema circundante, constituindo-se, assim, “não apenas como mosaicos de segregação urbano-social, mas também de segregação em relação aos sistemas naturais, com conseqüente deteriorização da qualidade da vida humana” (MENEGAT e ALMEIDA, 2004: p. 178).

Perante o SISNAMA a realidade brasileira é de dificuldade de alcance e efetividade dos elementos propostos pelo Sistema. É fácil observarmos uma grande dificuldade estrutural para que os municípios possam colocar efetivamente em prática suas atribuições legais na área ambiental. Os problemas locais vão desde a falta de políticas ambientais adequadas até o distanciamento da sociedade em relação às decisões de gestão ambiental.

Muitos são os obstáculos para a gestão ambiental integrada municipal. Um dos principais é a resistência interna de cada uma dos entes federativos e o equívoco de pensar que um ente se sobrepõe a outro, e este conflito está no cerne das discussões sobre a sustentabilidade. Aos municípios, cabe a organização em termos técnicos, tecnológicos e operacionais para a implantação ou aperfeiçoamento dos seus sistemas de gestão ambiental.

Apesar disso observa-se uma insuficiência da legislação para que haja uma gestão ambiental municipal, já que os municípios não possuem condições jurídicas para resolver alguns tipos de questões, em especial se notarmos as funções concorrentes entre os entes federativos, faltando clareza e regulamentação.

Cada município tem, portanto, abertas as portas para tomar em suas mãos a defesa de seu patrimônio, natural ou cultural, e do bem-estar de seus cidadãos; entretanto, para chegar a isto, ele necessita-se capacitar-se, preparar-se, e enfrentar os conflitos que gera a tomada de posição em relação a um tema abrangente e pouco conhecido – como é a questão ambiental (PHILIPPI JR, 1999, p. 21).

Outra dificuldade está em adaptar o conhecimento à dinâmica local e global do mundo em que vivemos, já que o conhecimento produzido muitas vezes torna-se um bem privado produzido de forma hermética, não sendo reconhecido por sua função social e pouco chegando ao conhecimento da população. O conhecimento ainda está muito distante da população, que acaba por não se envolver na sua produção e discussão. A participação da população na produção de políticas públicas pode e deve

unir o acúmulo de reflexão produzido à realidade da construção das cidades. (Philippi Jr, 1999).

A ausência de participação política da comunidade no processo de gestão urbana e a falta de iniciativa dos vários atores envolvidos no que se refere à mudança de hábitos e técnicas para a melhoria da qualidade de vida, são conseqüência, em parte, da perda de credibilidade no poder público devido a uma séria de gestões conduzidas de maneira inadequada no passado. Contribui para essa situação o reduzido quadro de técnicos, que em geral vêm consumindo parte considerável de seu tempo para resolver problemas emergenciais, resultante do próprio crescimento desordenado da cidade. Desta forma, a situação ambiental e econômica complicada que se observa decorre, em parte, da ausência ou não da observância de planejamento adequado para o desenvolvimento, sendo conseqüência também de gestão ambiental incompleta (PHILIPPI JR, et al, 2004b, p. 10).

Além disso, observa-se a dificuldade do entendimento da cidade como um todo, onde cada grupo social, cada indivíduo e cada rua são interdependentes e cooperam para o funcionamento harmônico ou não desse todo. A visão não sistêmica da cidade separa o meio urbano da dinâmica do sistema natural, e cada vez mais as questões ambientais são colocadas como distantes visualizadas apenas em regiões como Pantanal e Amazônia, tornado-se um problema alheio ao cotidiano das nossas cidades. (PHILIPPI JR, 1999)

De forma ilustrativa, relatando a atual situação da gestão ambiental municipal, é conveniente citar a pesquisa intitulada Perfil Municipal, realizada pelo IBGE em 2005, com a coleta de dados em 5560 municípios no Brasil, que aponta dados que podem ser um entrave na busca de uma gestão ambiental-urbana. A saber,

- 1788 (32,16%) dos municípios não possuem nenhum órgão de meio ambiente na estrutura da prefeitura. Em São Paulo, com 645 municípios pesquisados, 270 (41,86%) estão nessa situação;
- Os conselhos municipais, que fazem parte do SISMUMA estão presentes em 1895 (34%) cidades brasileiras;

- 2363 (42,5%) dos municípios possuem legislação ambiental específica distribuída em parte integrante das leis orgânicas e dos planos diretores e de desenvolvimento urbano;
- 398 (7,1%) das cidades contam com um código ambiental específico (CAETANO, 2006).

Assim, como problema primário temos que os municípios brasileiros, após a aprovação de instrumentos urbanístico-ambientais recentes, vêm encontrando dificuldades de implementação do SISNAMA e da gestão ambiental-urbana. Dificuldades estas a partir das condições operacionais, administrativas e culturais para a implementação do SISNAMA, vislumbrado-se assim, a importância e a necessidade de se abordar por meio do enfoque técnico-político e institucional a temática da gestão ambiental-urbana. Já como problema secundário observa-se a diversidade de práticas e experiências de municípios brasileiros na interpretação do sistema normativo.

A partir desse cenário, levantaram-se algumas questões a serem respondidas durante e após a análise dos estudos de caso, de acordo com o referencial teórico. Tais são as questões: Os municípios estão aptos e têm condições de realizarem a gestão ambiental-urbana? Quais as condições atuais que o Sistema propõe aos municípios na busca de uma gestão ambiental-urbana? Quais as realidades dos municípios para atender essas novas atribuições propostas pelo Sistema? Se estão aptos, quais os instrumentos e ações foram criados para colocar o municípios nesta situação? Se não estão aptos, quais os instrumentos e ações existentes para a sensibilização dos municípios?

A descentralização da gestão ambiental para os municípios surge numa perspectiva de gerir com maior eficácia os recursos ambientais em nível local, dada a proximidade para a aferição dos impactos, bem como o aproveitamento do conhecimento tradicional, que muitas vezes indicam sabiamente os caminhos a ser seguidos. (ANAMMA).

## 1.2 – Considerações sobre um Novo Modelo Paradigmático

Um processo de crescimento desordenado e irregular. Assim podemos classificar a expansão urbana no Brasil, principalmente a partir dos fins da década de 1950. Esse desequilíbrio ocorreu em vários sentidos. Por um lado, a distribuição territorial da rede

urbana tornou-se profundamente heterogênea, da mesma forma que a desigualdade social nas cidades aumentou e a cidade informal se proliferou (MENEGAT e ALMEIDA, 2003).

Grandes contingentes populacionais vivem em situações de total inexistência da estrutura urbana básica: habitação, água potável, saneamento e transporte. Além disso, a estrutura político-administrativa dos municípios não acompanhou o surgimento de novas demandas derivadas das elevadas taxas de urbanização, mesmo porque os governos locais sempre tiveram pouca importância na estrutura da administração pública brasileira (MENEGAT e ALMEIDA, 2003, p. 4).

Esse processo acelerado de formação e expansão das cidades no Brasil acabou desprezando os princípios básicos de planejamento e ordenamento do território e de gestão urbana e ambiental. Tais transformações foram responsáveis pelas grandes deficiências de infra-estrutura básica e de serviços urbanos que observamos hoje em nossas cidades.

Historicamente o planejamento ambiental urbano tem se realizado de forma setorializada, fato que dificulta e impede a articulação necessária e existente entre as diversas atividades que engloba. Andreoli (2005) considera que esta forma setorializada de pensar a cidade, acabou por priorizar algumas atividades de resultado mais imediato, em detrimento de outras de resultado mais longos. Esta ausência de atividades com resultados de longo prazo é notada num cenário mais recente onde essas escolhas errôneas do passado comprometem a sociedade atual.

Diante deste quadro apresentado, faz-se necessário a elaboração de uma nova política urbana. Nesta, os avanços ambientais, através de abordagens transdisciplinares, devem ser incorporados, substituindo a busca da excelência teórica das ciências específicas que pouco se comprometem com a prática. Segundo Carvalho (2001) no lugar da ciência social alienada, deve se buscar a eficiência e a eficácia da prática social crítica, reflexiva e repensada. Fundamentalmente espera-se encurtar o caminho e dissolver a dicotomia entre o pensar e o fazer (CARVALHO, 2001).

Esse novo paradigma deve romper com o processo de desenvolvimento 'tradicional', onde ao mesmo tempo em que se busca eficiência maior por meio de

avanços técnico-científicos, excluem-se cada vez mais pessoas dos seus benefícios. Além disso, em função desse desenvolvimento, a relação entre a sociedade e o meio ambiente tende ao desequilíbrio. Segundo Philippi (2004b), se não houver mudança nesse quadro, a dívida moral existente permanecerá, ficando cada vez mais distante a inclusão social e o alcance a esta nova fronteira de desenvolvimento.

A superação do paradigma cartesiano-newtoniano, a substituição das abordagens reducionistas que negam a complexidade do ecossistema planetário, a cura do estrabismo e da profunda miopia demonstrados em muitas percepções da realidade ambiental somente podem ser alcançadas com exercícios contínuos e perseverantes de correção das falhas. Esse é um aprendizado que não pode resumir-se em esforços individuais, pelo contrário, requer intercâmbio de idéias e participação em debates e análises de temas ambientais, seja no campo teórico, seja no prático (COIMBRA, 2004, p. 554).

Coimbra (2004) refere-se a características ou requisitos que devem acompanhar o tratamento e o novo pensar sobre a questão ambiental urbana. Assim, três termos empregados devem ser internalizados de forma contínua na percepção e na linguagem da gestão ambiental, a saber: *visão holística*, *enfoque sistêmico* e *tratamento interdisciplinar*. Os conteúdos destes termos estão estreitamente interligados à estrutura e à dinâmica do meio ambiente que nos cerca, entendido como participantes de uma realidade complexa.

A *visão holística*, tratada dentro da discussão ambiental-urbana, tem como função primordial levar em conta a complexidade e os desafios de um determinado ambiente e sua problemática. Na análise das diferentes faces da questão ambiental e urbana, essa abordagem necessariamente precisa contemplar desde aspectos técnicos, econômicos e científicos, até aspectos culturais, políticos e sociais, sendo assim possível a instauração de um novo paradigma de conhecimento a administração perante os assuntos aqui apresentados (COIMBRA, 2004).

A definição que considero mais sucinta do novo paradigma holístico encontra-se na Carta Magna da Universidade Holística

Internacional<sup>2</sup>: ‘Este paradigma considera cada elemento de um campo como um evento que reflete e contém todas as dimensões do campo. É uma visão na qual todo e cada uma das suas sinergias estão estreitamente ligadas em interações constantes e paradoxais’. A aplicação da abordagem holística estende-se a todas as esferas do saber e do atuar humano, desde a teoria do conhecimento, à educação, à saúde (dimensão corpo – mente – espírito), à economia, à administração, à ecologia, à política, entre outras (CREMA, 1989, p. 72 e 77).

O *enfoque sistêmico* no conhecimento e na gestão do meio ambiente é o segundo termo proposto por Coimbra (2004) para analisarmos a formação de um novo paradigma. A idéia geral do termo consiste “no direcionamento da atenção para as teias e as redes que se encontram em todas as manifestações de organização e de vida no planeta” (COIMBRA, 2004, p. 555).

Essa abordagem acredita que todas as coisas estão ligadas umas às outras e seus elementos compõem uma estrutura que pode facilmente se desequilibrar, tamanho é o seu grau de interdependência. Crema (1989, p. 68) contribui com idéia de que abordagem sistêmica consiste na consideração de que todos os fenômenos ou eventos se interligam e se inter-relacionam de uma forma global, ou seja, tudo é interdependente. Em suma, o desequilíbrio é inevitável quando se altera uma ou outra relação entre essas estruturas e elementos.

Assim como uma pedrinha atirada à superfície serena de um lago vai provocar a expansão concêntrica das ondas, do ponto de vista em que ela caiu até as margens extremas, assim também o efeito de uma intervenção na teia dos sistemas vivos e nas estruturas que os suportam se alastrará indefinidamente. Conforme a natureza e a intensidade dessas intervenções, o homem arrisca-se a perder o controle sobre os fenômenos delas decorrentes: é o alerta da própria Terra para os limites e os pontos de mutação ou de retorno (COIMBRA, 2004, p. 556).

---

<sup>2</sup> Universidade Holística Internacional – Carta Magna, Brasília: Programa do ICHI, 1987. In: CREMA, Roberto. **Introdução à Visão Holística**: um breve relato de viagem do velho ao novo paradigma. São Paulo: Summus Editorial, 1989.

O terceiro termo citado por Coimbra (2004), na trilogia necessária à linguagem e ao pensamento sobre a gestão ambiental urbana, é o *tratamento interdisciplinar*. Nesta questão o autor adverte que a multidisciplinaridade não deve ser confundida com a, aqui apresentada, interdisciplinaridade. A primeira remete a um conjunto ou a uma justaposição descomprometida de saberes, permitindo que um viva sem os outros, já a segunda os olhares de outros saberes são emprestados, onde um mesmo objeto é observado sob diferentes ângulos teóricos e práticos. “A interdisciplinaridade cria vínculos, compromissos e cumplicidades entre os que propõem colocá-la em prática” (COIMBRA, 2004, p. 557).

Como síntese, é permissível dizer que:

*A visão holística, o enfoque sistêmico e o tratamento interdisciplinar* constituem o tripé estável da ciência ambiental e, por conseguinte, da nossa percepção e da gestão que se pretende praticar na solução da questão ambiental. A observância desse tríplice requisito diminuirá sensivelmente as margens de erro nas análises ambientais, além – é obvio –, de ampliar os horizontes do conhecimento e tornar a realidade ambiental mais compreensível e empolgante (COIMBRA, 2004).

Assim como a problemática, uma nova forma de pensar o contexto ambiental urbano está posta. Fugindo de modismos da utilização do termo holístico, poderemos observar no decorrer do presente trabalho que a busca por soluções necessariamente passará pelo respeito à interdependência inerente aos processos de relação, seja entre o homem e a natureza, seja entre a economia e o social, seja entre a política e o cultural.

### 1.3 – Aspectos Normativos

A nova base normativa estabelecida nas últimas décadas, como já mencionado acima, situa o município em um papel de destaque nos que diz respeito a integração entre as políticas urbanas e as políticas ambientais. Neste contexto o poder local se vê fortalecido ao mesmo tempo em que as exigências crescem proporcionalmente.

A seguir detalha-se um conjunto importante de documentos e de leis que fizeram do município um ente federativo com poder autônomo, destacando-se documentos e diretrizes internacionais sobre o ‘olhar’ para a cidade e o seu ambiente envoltório, além de a legislação recente pós-redemocratização.

Na Europa da década de 20 e 30, do século passado, observamos os ideais modernos em grande discussão, surtindo reflexos em todos os campos do pensamento. A incipiente arquitetura da época e o urbanismo que ganhava força eram partes integrantes das discussões, materializadas no primeiro documento aqui proposto para análise: A Carta de Atenas.

A Carta de Atenas foi idealizada como o grande manifesto urbanístico resultante do IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM), de 1933. Apesar de apresentar uma visão às vezes simplista de organização do meio urbano, com características modernas e com pouco destaque a preservação ambiental, esta carta já demonstra um grande salto para pensarmos a construção de uma desejada cidade sustentável.

Nesta evidencia-se a cidade como uma parte de um conjunto econômico, social e político que constitui a região, e que embora as cidades estejam em estado de permanente transformação, seu desenvolvimento deve ser conduzido por princípios do urbanismo contemporâneo atualizados aos meios técnicos qualificados. Além disso, explicita a necessidade de que cada cidade estabeleça seu programa de desenvolvimento, promulgando leis que permitam sua realização, reunindo num acordo fecundo os recursos naturais do sítio, a topografia do conjunto, os dados econômicos, as necessidades sociológicas, os valores espirituais (CARTA DE ATENAS, 1933).

Neste contexto, o documento de divulgação do IV CIAM (Congresso Internacional de Arquitetura Moderna de 1933), definia como elementos do urbanismo o sol, o verde e o espaço e que por meio da organização das funções-chave –trabalhar, habitar, circular e recrear, que seriam autônomas entre si –, dar-se-ia a organização da sociedade na cidade contemporânea. Tal concepção está na base do Planejamento Urbano, considerado instrumento básico de ordenação de cidades e que reflete os ideais do funcionalismo a partir do zoneamento do uso do solo. Por meio de planos de caráter regulatório, o modelo propõe diretrizes e metas como uso, controle de expansão, áreas verdes, densidades de ocupação, entre outros. De

maneira geral, os planos urbanos eram tratados tendo como base estatísticas e dados, planos de alocação de recursos e zoneamento como áreas homogêneas (KANASHIRO, 2004, p. 34).

Dando um salto no tempo, mas não deixando de relatar um documento importante, nos deparamos em 1992, a partir da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), no Rio de Janeiro, com o documento que constituiu-se como a mais abrangente tentativa já realizada de orientação para um novo padrão de desenvolvimento para o século XXI, a Agenda 21. A Agenda 21 é um plano de ação para ser adotado global, nacional e localmente, por organizações do sistema das Nações Unidas, governos e pela sociedade civil, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente, cujo alicerce é a sustentabilidade ambiental, social e econômica, perpassando em todas as suas ações propostas, equiparando-se à Carta de Atenas no que diz respeito a sua abrangência em pensar o contexto que nos rodeia, mas profundamente mais completa e complexa em suas discussões.

A Agenda 21 proposta em meados dos anos 2000, oferece recomendações no sentido da gestão ambiental municipal. A partir de um conjunto de diretrizes e indicações para a ação, este documento também dá o papel de destaque ao Poder Local. Segundo suas proposições, a cidade deve ser vista com habitat da vida humana, abrigando a solidariedade, a democracia participativa, o entendimento entre os setores sociais, além de considerar a interação com o sistema natural, neste caso, a adoção de políticas públicas de integração da gestão ambiental pode cooperar na busca de uma vida urbana sustentável (Bezerra e Fernandes, 2000).

Algumas de suas recomendações são:

1. Descentralização das políticas públicas ambientais e urbanas, com a devida delegação de funções, com transferência de recursos, respeitando o princípio de subsidiaridade, considerando que compete ao município a gestão democrática da cidade sustentável;
2. Busca de formas mais efetivas de cooperação intergovernamental entre a União, os estados e os municípios;
3. Incorporar a dimensão ambiental nas políticas setoriais urbanas, integrando as ações de gestão, necessidade do planejamento estratégico e fortalecimento da sociedade civil e dos canais de participação (BEZERRA e FERNANDES, 2000).

Além disso, definiu-se as suas estratégias primárias, a saber:

- Aperfeiçoar a regulamentação do uso e da ocupação do solo urbano e promover o ordenamento do território, contribuindo para a melhoria das condições de vida da população, considerando a promoção da equidade, a eficiência e a qualidade ambiental;
- Promover o desenvolvimento institucional e o fortalecimento da capacidade de planejamento e de gestão democrática da cidade, incorporando no processo a dimensão ambiental e assegurando a efetiva participação da sociedade;
- Promover mudanças nos padrões de produção e de consumo da cidade, reduzindo custos e desperdícios e fomentando o desenvolvimento de tecnologias urbanas sustentáveis;
- Desenvolver e estimular a aplicação de instrumentos econômicos no gerenciamento dos recursos naturais visando à sustentabilidade urbana (BEZERRA e FERNANDES, 2000).

Destacam-se, a partir da Agenda 21 Brasileira, propostas como: o desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais para estimular mudanças nos padrões insustentáveis de consumo; a promoção do planejamento e do manejo sustentáveis do uso da terra, além de a existência integrada de infra-estrutura ambiental: água, saneamento, drenagem e manejo de resíduos sólidos; a integração entre meio ambiente e desenvolvimento nos planos político, de planejamento e de manejo; a promoção e o desenvolvimento dos recursos humanos e da capacitação institucional e técnica para o avanço dos assentamentos humanos; busca de uma abordagem integrada do planejamento e do gerenciamento dos recursos terrestres; a transferência de tecnologia ambientalmente saudável, cooperação e fortalecimento institucional; além de outras resoluções.

Este documento é considerado um divisor de águas para a relação do homem e seu ambiente, incluindo-se aí os aspectos da sua nas cidades. É reconhecido como base para outros documentos e diversos estudos que foram e ainda são criados. De suma importância para pensarmos a relação homem e natureza e o meio urbano.

Em 1996, a partir da Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos em Istambul, é criada a Agenda Habitat, um documento emblemático que até os dias de hoje é referência nos estudos dos novos paradigmas do meio urbano. Nesta

estabeleceu-se um pacto pela mudança dos padrões de desenvolvimento dos assentamentos humanos para o século XXI que se iniciaria.

Em resposta a Agenda Habitat de 1996, o Brasil realizou e apresentou ao público, no ano de 2001, em Nairóbi, o Relatório Nacional Brasileiro, utilizado na reedição da Agenda, evento que ficou conhecido como Istambul +5. Este relatório brasileiro centrou-se em seis questões primordiais: Moradia; Desenvolvimento Social e Erradicação da Pobreza; Gestão Ambiental; Desenvolvimento Econômico; Governança; e Cooperação Internacional. Acrescentando a esses seis temas, o documento apresenta ainda suas Estratégias de Ação, nestas podemos visualizar prioridades para o desenvolvimento urbano sustentável e prioridades de capacitação e desenvolvimento institucional.

A ‘Carta Mundial do Direito à Cidade’, escrita em 2004 a partir do Fórum Social da Américas, em Quito, e do Fórum Mundial Urbano, em Barcelona, também merece destaque. Esta carta estabelece compromissos e medidas que devem ser tomadas pela sociedade civil, pelos governos locais e nacionais, parlamentares e pelos organismos internacionais para que todos possam viver com dignidade em nossas cidades.

Em relação ao pensar a cidade, a Carta Mundial do Direito à Cidade dialoga com os outros documentos listados neste trabalho. Em seu Artigo III, estabelece-se o questionamento sobre o Planejamento e a Gestão da Cidade, citando como necessário a participação ampla dos cidadãos no processo de planejamento, a formulação e aplicação de políticas coordenadas e eficazes contra a corrupção, e a organização da estrutura administrativa de modo que esta garanta a efetiva responsabilidade de seus governantes frente aos cidadãos.

Ainda, no seu Artigo V, apresenta-se a temática do Desenvolvimento Urbano Equitativo e Sustentável. Neste explicita-se que

As cidades devem desenvolver um planejamento, regulação e gestão urbano-ambiental que garantam o equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e a proteção do patrimônio natural, histórico, arquitetônico, cultural e artístico; que impeça a segregação e a exclusão territorial; que priorize a produção social do hábitat e a função social da cidade e da propriedade. Para tanto, as cidades devem adotar medidas que conduzam a uma cidade integrada e equitativa (CARTA MUNDIAL DO DIREITO À CIDADE, 2004).

Acima foram descritos documentos gerais que influenciariam a base normativa a ser criada no mundo e, mais especificamente, no contexto de redemocratização do Brasil. Tais modelos expostos dialogariam com tudo o que seria criado a partir de então. Com isso, no âmbito da legislação federal, resumidamente, destaca-se estes instrumentos legais que propuseram a integração entre as políticas urbanas e as políticas de gestão ambiental:

- Lei Federal nº 6.938/81, que estabelece as bases para a Política nacional de Meio Ambiente, dentro das diretrizes estabelecidas pelo Sistema Nacional de Meio Ambiente, na qual fazem parte os três âmbitos de governo;
- Constituição Federal de 1988, que estabelece a união dos Estados, Distrito Federal e Município como entes federativos caracterizando a autonomia dos municípios e a responsabilidade relativa à proteção ambiental local;
- Resolução nº 237/97 do Conselho Nacional de Meio Ambiente, que aborda o Licenciamento Ambiental e abre espaço para a possibilidade do município licenciar, condicionada a existência e funcionamento conselho municipal de meio ambiente com representação social, e a disponibilidade de quadros profissionais capacitados;
- Lei Federal nº 9.605, a Lei de Crimes Ambientais, que reforça a necessidade dos municípios apresentarem uma estrutura ambiental aparelhada, para poderem usufruir o direito de exercer o poder de polícia;
- Lei Federal nº 9.795/99, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, definindo responsabilidades e estruturas, além de a integração necessária entre os sistemas de educação e o de meio ambiente.
- Lei nº 10.257/2001, o Estatuto da Cidade, que estabelece diretrizes gerais da política urbana e incorpora importantes aspectos para a inserção da sustentabilidade no desenvolvimento urbano (PHILIPPI JR, et al, 2004b, p. 44- 45).

Além destes instrumentos, outros devem também ganhar destaque no estabelecimento do planejamento e da organização local, tais como: a Lei Orgânica do Município, a Lei de Parcelamento do Solo, o Código Ambiental, o Plano Diretor, a Lei de Uso e Ocupação do Solo e a Lei de Diretrizes Orçamentárias, entre outros (PHILIPPI JR, et al, 2004b). Tais documentos, assim como a legislação ambiental estadual, serão discutidos mais profundamente durante a descrição e análise dos estudos de caso proposto no presente trabalho.

O primeiro importante referencial normativo à descentralização dos poderes federativos, e que iniciam a integração ambiental/urbano, data do ano de 1981, ainda no período do poder centralizado, através da Lei nº 6.938/81, a lei da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA. Esta institui o Sistema Nacional do Meio Ambiente, o SISNAMA, que até hoje reúne órgãos e entidades que são responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, tendo como Órgão Superior o Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA (PHILIPPI, 1999).

A PNMA prevê a responsabilidade do município no processo da gestão ambiental. No sentido de prepará-los, os Estados devem desenvolver programas para capacitar os agentes para a elaboração e implementação da Política municipal de meio ambiente. A PNMA aponta a necessidade dos municípios se capacitarem para que cada um deles seja responsável pela sua gestão ambiental. O Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA – a ser instituído em cada município, precisa ser instituído através de lei e ser integrado ao SISNAMA (Philippi Jr, 1999).

Milaré (1999) define os instrumentos legais de gestão ambiental aplicáveis aos municípios em duas categorias.

- a-) Plano Diretor e toda a legislação de uso, ocupação e expansão do solo urbano, tais como zoneamento, parcelamento e demais limitações urbanísticas;
- b-) Sistema Municipal de Meio Ambiente, composto pela Estrutura Burocrática de Gestão Ambiental, Fundo Municipal de Meio Ambiente, Código de Meio Ambiente do Município e Conselho Municipal de Meio Ambiente. (MILARÉ, 1999)

Surge neste contexto a necessária implantação do SISMUMA, previsto na Política Nacional de Meio Ambiente PNMA, que institucionaliza a política ambiental do município. O SISMUMA deve se estruturar da seguinte maneira:

O Órgão Executivo Municipal, o Fundo Municipal do Meio Ambiente, o Código Ambiental do Município, o Conselho Municipal do Meio Ambiente, entre outros. Este último com poder deliberativo e participação de representantes de órgãos públicos e de vários setores da sociedade civil organizada, com a incumbência de propor políticas públicas, diretrizes e normas, acompanhar sua execução pelos diversos órgãos do município, e ainda manifestar-se sobre o Plano Diretor da Cidade (PHILIPPI JR, et al, 2004b, p. 33- 34).

Com a criação do SISNAMA o município passa a integrar um sistema de gestão ambiental, com responsabilidades divididas entre os três entes federativos, como observado em seus artigos 5º e 6º e no parágrafo 2º do inciso VI, da PNMA, a saber:

Art. 5º - As diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente serão formuladas em normas e planos, destinados a orientar a ação dos Governos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico;

Art. 6º- Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhora da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.

Parágrafo 2º, do inciso VI - Os Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, também poderão elaborar as normas mencionadas no parágrafo anterior. (BRASIL, 1981)

Segundo Milaré (1999), o Brasil é um dos países que estão buscando desenvolver múltiplos sistemas de gestão ambiental, nas esferas federal, estadual e municipal, e para isso o Sistema Nacional de Meio Ambiente age como o arcabouço de integração institucional dos órgãos e entidades.

O SISNAMA se encontra assim estruturado:

**I. Órgão Superior:** o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais;

**II. Órgão Consultivo e Deliberativo:** o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida. Reúne diferentes setores da sociedade e tem o caráter normativo dos instrumentos da política ambiental. O plenário do CONAMA engloba todos os setores do governo federal, dos governos estaduais, representantes de governos municipais e da sociedade, incluindo setor produtivo, empresarial, de trabalhadores e organizações não governamentais;

**III. Órgão Central:** ao Ministério do Meio Ambiente cabe a função de formular, planejar, coordenar, supervisionar e controlar a política nacional e as diretrizes governamentais para o meio ambiente;

**IV. Órgão Executor:** o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, com a finalidade de executar e fazer executar as políticas e diretrizes governamentais definidas para o meio ambiente;

**V. Órgãos Seccionais:** os órgãos ou entidades da Administração Pública Federal direta ou indireta, as fundações instituídas pelo Poder Público cujas atividades estejam associadas à proteção da qualidade ambiental ou as de disciplinamento do uso dos recursos ambientais, bem como os órgãos e entidades estaduais responsáveis pela execução de programas e projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;

**VI. Órgãos Locais:** os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições. (BRASIL, 1981)

A Lei Federal nº 6.938/81 traz consigo um grande avanço em relação aos seus mecanismos na busca do cumprimento de sua missão constitucional. Estes instrumentos devem ser utilizados e desenvolvidos pelas administrações públicas nos seus planos estrutural-administrativos. Esses instrumentos são:

Padrões de qualidade ambiental; zoneamento ambiental; avaliação de impactos ambientais; licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; incentivos à produção e instalação de equipamentos e à criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental; criação de reservas e estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e de relevante interesse ecológico, pelo Poder Público Federal, Estadual e Municipal; e sistema nacional de informações sobre meio ambiente (PHILIPPI JR, et al, 2004b, p. 24).

A Constituição Federal de 1988 abre espaço à atuação municipal na gestão do meio ambiente. Neste ano, os municípios vêm-se, em termos federativos, fortalecidos institucionalmente, ganhando uma maior autonomia. Ao mesmo tempo, observa-se a partir do capítulo Sobre Meio Ambiente, uma maior atribuição e responsabilidade ao poder local quanto às questões ambientais. Contudo, essa descentralização política tirou da União uma série de obrigações que a partir daí passaram a ser obrigações dos estados e municípios.

A Constituição Federal de 1988 coloca a preocupação ambiental como uma competência comum ou concorrente perante os três níveis de Governo: União, Estado e Município, dentro obviamente de uma hierarquia pré-estabelecida. Em relação à competência legislativa a União fica responsável pelas normais gerais enquanto Estados e municípios complementam ou suplementam tais premissas.

O município, em matéria ambiental, exerce competência administrativa em comum com a União e o Estado e tem competência legislativa concorrente, ou seja, suplementar. Consequentemente, suas normas devem conformar-se com as da União e do Estado, não podendo ignorá-las ou dispor contrariamente a elas. Sua ação administrativa também não afasta a dos Estados e da União.

Competência concorrente é, essencialmente, não excludente (PHILIPPI JR, 1999, p. 37).

Constitucionalmente as responsabilidades em relação às questões ambientais-urbanas devem ser colocadas sobre todos os entes federativos. Verifica-se, porém, a existência de um arcabouço legal e jurídico para a participação efetiva do exercício da ação ambiental-urbana pelo município, que pode ser fortalecido dependendo do grau de articulação e integração do poder local com os órgãos que compõem o SISNAMA. (Philippi Jr, 1999)

Outro marco normativo foi a resolução CONAMA 237/97, que traçou diretrizes organizadoras da ação dos diferentes níveis de governo, reordenando o licenciamento ambiental no território brasileiro, com destaque ao município como um ente federativo com funções específicas em relação à gestão ambiental. Os municípios passam a ter diretrizes necessárias para o exercício da competência de licenciamento ambiental. Em contrapartida, para exercerem suas competências de licenciadores, os municípios devem necessariamente ter implementados os Conselhos Municipais de Meio Ambiente.

Destaque para os artigos 6º e 20º:

Art. 6º. Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio;

Art. 20 - Os entes federados, para exercerem suas competências licenciatórias, deverão ter implementados os Conselhos de Meio Ambiente, com caráter deliberativo e participação social e, ainda, possuir em seus quadros ou a sua disposição profissionais legalmente habilitados (Resolução CONAMA 237/97).

Os Conselhos Municipais de Meio Ambiente, citados acima, de caráter consultivo e deliberativo, ampliam o canal de comunicação entre a comunidade e a administração local, possibilitando a tomada de decisões de forma conjunta e democrática, além de auxiliar na implantação de novos planos e programas em conjunto com os munícipes.

O grande salto no pensamento do meio urbano ocorreu no Brasil a partir de 10 de julho de 2001, com a Lei nº 10.257, onde os municípios passaram a contar com um importante instrumento para a gestão ambiental local, com a aprovação do Estatuto da Cidade, regulamentando os artigos 182 e 183<sup>3</sup> da Constituição Federal e estabelecendo diretrizes gerais da política urbana. Neste documento várias foram as demonstrações do poder local em relação a gestão ambiental, tais como:

Art. 1 - Parágrafo único. Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Art. 2 - Inciso I - garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

Art. 2 - IV - planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

Art. 2 - VIII - adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência;

Art. 2 - XII - proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

Art. 40. O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades:

I - com mais de vinte mil habitantes;

---

<sup>3</sup> **Art. 182.** A política de desenvolvimento urbano, executada pelo poder público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, têm por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes; **Art. 183.** Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.

- II - integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
  - III - onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;
  - IV - integrantes de áreas de especial interesse turístico;
  - V - inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.
- (BRASIL, 2001)

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) também expõe a necessidade de que parte da gestão ambiental-urbana seja compartilhada pelos municípios. Para uma gestão ambiental compartilhada o MMA sugere que o município disponha:

1. Estrutura administrativa (Secretaria, Fundação ou outra) que abrigue um quadro de técnicos responsáveis pelo licenciamento municipal. Essa estrutura pode ser organizada através de consórcio de vários municípios que partilham equipe multidisciplinar para atuar em uma região;
2. Um Conselho Municipal de Meio Ambiente, com participação de segmentos da sociedade e com caráter deliberativo, Legislação Municipal que discipline o Licenciamento Ambiental, contemplando a cobrança de taxa de licenciamento, uma Política Municipal de Financiamento do Sistema Municipal do Meio Ambiente, e um Plano diretor que contemple a questão ambiental ou Plano Municipal de Meio Ambiente;
3. Definição de uma estratégia de transição entre o modelo de licenciamento concentrado nos órgãos estaduais de meio ambiente para o compartilhamento da gestão ambiental e do licenciamento ambiental pelos municípios. Essa política de transição deve considerar a necessidade de capacitação dos técnicos dos municípios, o repasse de procedimentos, metodologias, tecnologias e a celebração de acordos de cooperação técnica;
4. Construção de uma proposta de financiamento do Sistema Nacional do Meio Ambiente, discutindo a Rede de Fundos Sócio Ambientais, a regulamentação da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental - TCFA, o ICMS Ecológico, o IR Ecológico entre outras

alternativas que possibilitem a sustentabilidade do SISNAMA.  
(MMA, 2006)

Além disso, sugere a necessidade da criação de um grupo de técnicos que auxilie a estruturação do sistema municipal de meio ambiente e que acompanhe as atividades realizadas pelos municípios, visando a sua organização e sua continuidade. A concretização da fase estruturante do processo de transição dar-se-á pela análise da proposta municipal, por uma Câmara Técnica do Conselho Estadual de Meio Ambiente e aprovação pela Plenária do mesmo.

As discussões sobre as obrigações e as novas funções da gestão ambiental-urbana municipal não param por aí. Mais recentemente entrou em voga o Projeto de Lei 3057/2000, que apesar de ser uma proposta de alteração à Lei 6766/79, sobre parcelamento e uso do solo, interfere diretamente nas funções municipais de gestão ambiental.

Este projeto confere ao município a atribuição de órgãos licenciadores em que este emite a licença integrada, avaliando conjuntamente as questões urbanísticas e ambientais. A condição para isto é a existência de uma gestão plena, como declara o inciso XXV do artigo 3º do PL:

Artigo 3º, inciso XXV: Gestão Plena – município que possua Plano Diretor atualizado, independente do número de habitantes e que possua simultaneamente:

1. órgãos colegiados de controle social nas áreas de política urbana e ambiental ou integre entes colegiados intermunicipais com as mesmas finalidades;
2. órgãos executivos específicos nas áreas de política urbana e ambiental ou integre associações ou consórcios intermunicipais para planejamento, gestão e fiscalização nas mesmas áreas.

Como dito anteriormente, a discussão apresentada neste trabalho centra-se em aspectos institucionais a partir de referencial normativo e teórico. Acima expôs-se o quadro normativo, abaixo encontram-se algumas teorias desenvolvidas e discutidas em relação a gestão ambiental plena., que serão detalhadas com maior precisão na seqüência do presente capítulo.

Conclui-se que a partir dessa nova normalização haverá um aumento da demanda por profissionais com uma visão mais ampla das questões a serem tratadas, com uma formação que permita a estes o alcance de soluções mais eficazes para os problemas ambientais-urbanos. Vê-se a necessidade de capacitação técnica-operacional. Philippi (2004b) argumenta que:

A aplicação de leis e regulamentos não prescinde de órgãos ambientais fortes e que a capacitação técnica dos recursos humanos deve ser acompanhada da necessária capacitação tecnológica e operacional das instituições, obtida por meio de laboratórios, sistemas de monitoramento e administração competente (PHILIPPI JR, et al, 2004b, p. 25).

## 1.4 – Aspectos Teóricos-Conceituais: Pensamentos e alternativas ao problema apresentado

Convencionou-se que o início do processo de gestão ambiental-urbana dá-se a partir do momento em que ocorrem modificações ou adaptações no ambiente natural, de forma a ajustá-lo às demandas individuais e coletivas, criando-se um ambiente composto de diversas escalas e conformações. “O ambiente urbano é, portanto, o resultado de aglomerações localizadas em ambientes naturais transformadores, e que para a sua sobrevivência e desenvolvimento necessitam dos recursos do ambiente natural” (BRUNA, 2004, p. 3).

A grande questão a ser pensada é como continuar alterando o nosso meio ambiente sem esgotar nossos recursos naturais, e como viver sustentavelmente no ambiente urbano. Busca-se uma gestão ambiental-urbana consciente, e isso significa dizer que conhecer deve preceder o agir. O conhecimento das realidades e das vulnerabilidades das nossas cidades é parte da solução dos problemas urbanos.

Para que se possa almejar qualidade de vida há que existir qualidade do meio ambiente. Para isso, devem ser satisfeitas necessidades específicas do homem, da flora, da fauna e de suas atividades,

caracterizadas por necessidades fisiológicas, epidemiológicas, psicológicas e ecológicas (BRUNA, 2004, p. 6).

A partir dessa necessidade do âmbito local lidar com as questões ambientais e de gestão, posta pelos novos instrumentos legais, observa-se uma crescente priorização de programas de estruturação dos órgãos locais e de sistemas de gestão municipal, visando uma melhor qualidade de vida urbana, com base nos princípios da sustentabilidade social, econômica, política e ambiental.

Em relação à base institucional para a municipalização da gestão ambiental, existe uma necessidade urgente para a capacitação dos órgãos e entidades responsáveis pela gestão do meio ambiente, no que diz respeito à formação dos recursos humanos, assim como à alocação de recursos científicos, tecnológicos, organizacionais e institucionais. É necessário fortalecer a capacidade de avaliar e abordar questões cruciais, como as relacionadas com a decisão de escolhas entre políticas alternativas, e as modalidades de implementação entre opções de desenvolvimento, baseadas no entendimento das potencialidades e limitações do meio ambiente (PHILIPPI JR, et al, 2004b, p. XV).

Se pensarmos na busca de um desenvolvimento holístico para os centros urbanos, várias são as condições estruturais e normativas que o viés do planejamento deve seguir. Busca-se assim, novos modelos de gestão, a participação maior de novas tecnologias, a presença de instrumentos institucionais e legais de desenvolvimento urbano, além de, a necessária integração entre as políticas de desenvolvimento urbano e as políticas de meio ambiente.

Gestão Ambiental Municipal é o processo político-administrativo que incumbe o poder público local (executivo e legislativo) de, com a participação da sociedade civil organizada, formular, implementar e avaliar políticas ambientais (expressas em planos, programas e projetos), no sentido de ordenar as ações do município, em sua condição de ente federativo, a fim de assegurar a qualidade ambiental como fundamento da qualidade da vida dos cidadãos, em

consonância com os postulados do desenvolvimento sustentável, e a partir da realidade e das potencialidades locais (COIMBRA, 2004, p. 561).

Dentro dessa perspectiva, muitos são os problemas que se apresentam. De acordo com Silva (1991), marcantes desequilíbrios e ineficiências no desenvolvimento urbano são marcados pela falta de integração intra e inter-setorial, associado a uma inadequação tecnológica. Acrescenta-se a isso, dificuldades operacionais e econômicas, além de uma falha de articulação das políticas públicas, refletindo-se más condições sociais. Enquanto a trajetória institucional das políticas de desenvolvimento urbano, no Brasil, for marcada por paradoxos, a tendência é de que o custo social se torne cada vez mais elevado.

Os municípios revelam, na sua maioria, uma condição de fragilidade, pela reduzida capacidade de articulação interna, assim como com os demais âmbitos de governo. Se for considerada nesse contexto a variedade de problemas que o governo local deve enfrentar, a situação da gestão ambiental agrava-se ainda mais, pois demanda do governante uma visão ampla da questão para o estabelecimento de estratégias de planejamento a curto, médio e longo prazo (PHILIPPI JR, et al, 2004b, p. 32- 33).

Vários pesquisadores observam e nos mostram que nas últimas décadas surge uma nova forma de se pensar o planejamento urbano e os elementos que compõem as cidades. Os olhares são distintos, mas apontam para uma visão holística do ambiente urbano, passando pela discussão da necessária busca de infra-estrutura e serviços urbanos para a criação de uma cidade mais sustentável.

Da mesma forma que os problemas urbanos-ambientais e de planejamento territorial são crescentes, apresentam-se novas tendências de se pensar a cidade. Uma dessas novas tendências, e que aqui nos serve como exemplo de uma nova forma de se pensar a gestão das cidades, é a apresentada pelo autor Carlos Matus<sup>4</sup>, no que diz respeito a governar ou conduzir algo tão complexo como uma cidade.

Segundo a *'Teoria do Triângulo de Governo'* de Matus, governar exige-se a constante articulação de três variáveis: o projeto de governo, a capacidade de governo e

---

<sup>4</sup> Fonte: Instituto Municipal de Administração Pública de Curitiba. In: [www.imap.org.br](http://www.imap.org.br).

a governabilidade do sistema. O ator social deve buscar o seu projeto adequando sua capacidade de governo e a governabilidade, através de apoios e parcerias, nunca se esquecendo da capacidade de gestão, técnica, habilidades e metodologias. Busca-se a articulação entre o desenvolvimento humano, os instrumentos de gestão, o planejamento, monitoramento e avaliação, além de a estruturação orgânica e o funcionamento da organização.

Para Philippi e Malheiros (2005), a elaboração e a implantação de projetos, programas e planos devem vir acompanhados de um processo de avaliação contínua do processo de planejamento territorial e ambiental, possibilitando revisões e o restabelecimento de prioridades. Acrescenta-se a isso quatro questões primordiais ao sucesso dos processos citados acima, a saber:

- Implantação de programas de capacitação profissional, para o preparo de recursos humanos, possibilitando o desenvolvimento interdisciplinar de atividades e projetos em equipe, integração de enfoque nas ações institucionais para proteção ambiental e desenvolvimento sustentável;
- Pesquisa para o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, e para melhor compreensão do funcionamento dos ecossistemas e do impacto potencial das atividades antrópicas;
- Organização e capacitação institucional dos órgãos de gestão ambiental para atuação no processo de proteção ambiental;
- Estabelecimento de políticas públicas que garantam espaços efetivos de participação da comunidade no processo de planejamento e implantação de programas de educação ambiental (PHILIPPI e MALHEIROS, 2005, p. 87)

De acordo com Philippi (2004b) os instrumentos de gestão ambiental vão dar a base para o desenvolvimento do planejamento municipal, com a elaboração de programas e projetos respeitando as potencialidades e as prioridades locais. Para isso, é fundamental a adoção de instrumentos adequados para a obtenção de um desenvolvimento com sustentabilidade. Ainda segundo o autor acima citado, “os diversos instrumentos disponíveis devem contemplar as bases de uma política ambiental local e compreendem: Instrumentos Legais; Instrumentos Econômicos; Instrumentos de Controle Social; e Instrumentos Institucionais” (PHILIPPI JR, et al, 2004b, p. 36).

Ainda segundo Philippi (2004b) adverte que para que os municípios possam estruturar seu sistema municipal de planejamento urbano-ambiental, devem incluir em suas agendas os pressupostos, as condições e as proposições apresentadas na seqüência:

1. Descentralização Administrativa: um dos pressupostos da Gestão Ambiental Municipal;
2. Transversalidade das Políticas Públicas: Considerar o aspecto ambiental na estrutura administrativa da prefeitura, visto que ele permeia todas as áreas de conhecimento;
3. Vontade Política: envolver a alta direção no compromisso com a administração e defesa do meio ambiente para o sucesso das atividades;
4. Legislação Ambiental: formular e planejar política municipal de meio ambiente;
5. Estrutura de uma Secretaria Municipal de Meio Ambiente: criar unidade específica para tratar das questões ambientais com o aparelhamento necessário para a execução das atividades;
6. Criação de Conselho Municipal de Meio Ambiente: com caráter deliberativo, e com um Fundo Municipal de Meio Ambiente;
7. Implementar Agenda 21 Local como compromisso com o desenvolvimento sustentável do Município;
8. Implementar planejamento estratégico do município, considerando peculiaridades regionais;
9. Gestão Ambiental participativa;
10. Desenvolver política de capacitação dos recursos humanos do setor público para propiciar quadro técnico apto a responder pelas questões ambientais;
11. Promover maior integração entre as diversas instâncias da prefeitura e com os demais âmbitos de governo visando integração nos planos horizontal e vertical;
12. Promover captação de recursos financeiros nacionais e internacionais para ações na área ambiental;
13. Integrar esforços dos atores envolvidos com a preocupação ambiental;
14. Estimular a promoção de audiências públicas para ampliar a participação e a transparência das ações da prefeitura;

15. Prever mecanismos de informação à população sobre questões ambientais, para que tenha condições de opinar e participar do processo de planejamento de sua cidade;
16. Criar mecanismos de compensação financeira para os que cuidam do meio ambiente;
17. Estimular a formação de consórcios intermunicipais com objetivos comuns na resolução de problemas ambientais;
18. Compartilhar as diversas políticas ambientais existentes nos três níveis de governo. (PHILIPPI, 2004b, p. 38)

Cláudio Egler (1997) coloca que uma das alternativas que deve ser posta na ato de pensar o planejamento dos centros urbanos e o seu entorno, é a utilização do conceito de organicidade da sociedade local. Para isso observa-se ser necessário a presença de três categorias básicas:

- a) la estructura orgánica del Estado, considerando la presencia de instituciones de diversos grados y funciones en la área de estudio;
- b) la presencia de estructuras corporativas e jerárquicas nacionales, tales como iglesias, asociaciones empresariales, de trabajadores, de indígenas, etc;
- c) la presencia de estructuras comunitarias locales, tales como asociaciones, cooperativas, organizaciones de ayuda mutua, etc (EGLER, 1997, p. 62).

Para esse autor o ponto de partida, além da articulação e participação dessas categorias cima, deve ser a discussão de um planejamento integrado entre o ambiente e as condições socioeconômicas na busca de políticas de desenvolvimento sustentável, observando-se a ‘bio-sociodiversidade’ inseridas em quatro dimensões básicas: “dimensión ambiental o ecológica; dimensión de la estructura productiva; la dimensión del desarrollo humano; e, la dimensión institucional” (EGLER, 1997, p. 58)

Observa-se a necessidade de se discutir no âmbito do município a visão de cada comunidade local perante o conceito de desenvolvimento, buscando-se assim, o meio mais apropriado para a execução de objetivos específicos em termos de melhorias na qualidade de vida. Promover programas de educação ambiental, que são ponto-chave para as mudanças necessárias. Buscar a mudança de paradigma que implica em novas

formas de conhecimento. Estimular o exercício da cidadania, mobilizando o envolvimento da sociedade. (PHILIPPI JR, et al, 2004b, p. 74-100).

A necessidade de conscientização e de aprofundamento do conhecimento científico – que pressupõe uma qualificação dos recursos humanos para ampliar sua capacidade de ação – reforça a importância da educação e da comunicação como instrumentos de gestão ambiental capazes de promover mudanças em direção à sustentabilidade (ALIROL, 2004, p. 40).

Em muitos países a responsabilidade pela gestão ambiental-urbana fica a cargo de órgãos locais de gestão. Salvo as peculiaridades dos países, na Espanha a atual lei reguladora das Bases do Regime Local atribui ao município a competência pelos serviços de saneamento. Em Madrid desde 1851 um organismo local é responsável pelo suprimento de água e, ao longo do tempo, pela gestão ampla do saneamento (SÁNCHEZ, 1991).

Contudo, foi só a partir de 1984 que a situação mudou radicalmente em Madrid, através do Plano de Saneamento Integral. Através desse planejamento prévio e da reestruturação do sistema tarifário, foi possível a realização de importantes obras colocando a cidade em papel de destaque e pioneirismo. Os resultados serviram de base para muitas outras cidades da Espanha, de forma que hoje se tem a consciência em todo o país sobre o caráter prioritário da gestão ambiental (SÁNCHEZ, 1991).

O Serviço Técnico Municipal de Madrid, encarregado pela gestão do saneamento, denominado Departamento de Águas e Saneamento, atua integrado com outros departamentos, a saber: Área de Meio Ambiente, Departamento de Contaminação Atmosférica, Departamento de Resíduos Sólidos e Departamento de Parques e Jardins (SÁNCHEZ, 1991).

Assim como em nossa nova política de saneamento e de gestão ambiental urbana, na capital espanhola o processo de parte de uma visão holística do meio que a cerca. Assim, “la decisión final, política, tendría una visión global, no solo del contexto sociopolítico, sino también de los económicos, jurídicos y técnicos, según una valoración moderna del concepto de eficacia” (SÁNCHEZ, 1991, p. 57).

O modelo geral de gestão do saneamento na Europa e nos Estados Unidos está caracterizado por uma gestão pública local do serviço, com intervenções e concessões a

iniciativa privada, sendo que na maioria dos casos as instituições públicas regionais intervêm no planejamento dos recursos e ajudam os municípios nas questões relacionadas à gestão ambiental (BARRAQUÉ, 1991).

Tendo em vista todo o conteúdo esboçado na discussão que aqui se apresenta, planejamento ambiental-urbano necessita ser pensado como uma forma de dar racionalidade à ação. Este deve permitir a compreensão de problemas assim como doutrinar a implementação de ações.

O planejamento ambiental-urbano proporciona uma primeira compreensão do processo de ocupação do espaço e da distribuição dos recursos naturais e recursos de infra-estrutura, estradas, saneamento, e energia, passando, desse modo, a ocupar as agendas de pesquisa e desenvolvimento, assim como as de políticas públicas (PHILIPPI JR, et al, 2004b, p. 39).

A questão ambiental deve permear todas as áreas do conhecimento. Este deve ser o ponto de partida para a administração municipal vencer o acúmulo de tarefas que precisam ser cumpridas, com a adoção de novas práticas ambientais. Isto deve significar novos modelos na forma de pensar e atuar, garantindo e respeitando as especificidades regionais, a diversidade sociocultural, o potencial humano e o cumprimento de políticas públicas claras e condizentes.

## 1.5 – O Papel das Instituições no Processo de Gestão Integrada

Como assinalado anteriormente, uma das objetivos da presente pesquisa será o estudo sobre a importância e a necessidade de se abordar por meio do enfoque técnico-político e institucional a temática da gestão ambiental urbana, dentro da realidade observada diante da diversidade de práticas e experiências de municípios brasileiros na interpretação do sistema normativo.

Com isso, é possível afirmar que o enfoque institucional da gestão ambiental é o aspecto preponderante proposto por este trabalho. Conseqüentemente espera-se também a constatação de quais são os gargalos e os problemas da gestão ambiental no cenário institucional, tendo sempre em vista a grande diversidade de municípios brasileiros e a

impossibilidade de uma única matriz ambiental que satisfaça esta citada heterogeneidade.

Ocorre que está em andamento um processo de desenvolvimento institucional, onde o município deve decidir politicamente a institucionalização, tanto no plano legislativo como no administrativo, das suas ações em defesa do meio ambiente (PHILIPPI JR, et al, 2004b, p. 21).

Muitos teóricos na apresentação dos princípios e questionamentos do desenvolvimento sustentável e da prática institucional de sustentabilidade, chamam a atenção para a promoção da equidade e da justiça social que devem estar inseridas neste processo, atentando ainda para a necessidade de um processo participativo na tomada de decisão, aliado à capacitação dos atores sociais como forma destes ampliarem suas possibilidades de escolha e representatividade perante a dinâmica das condições socioculturais, econômicas, políticas e ambientais.

Com isso, apropria-se neste trabalho a visão de instituição estabelecida por Philippe Alirol em *Ebauche d'un Processus d'Intégration*, onde o termo instituição é definido como “um grupo estruturado de indivíduos trabalhando numa direção comum” (ALIROL, 2004, p. 32). É nesse contexto que seguirá a análise da modernização de gestão ambiental-urbana, com enfoque nas instituições promotoras de tal integração.

Espera-se, fundamentalmente, com um processo mais participativo na tomada de decisão, a diminuição do imobilismo institucional que segundo Alirol (2004) “pode retardar o processo de integração dos princípios do desenvolvimento sustentável e a assimilação do conceito de aprendizagem institucional” (ALIROL, 2004 p. 39).

Para isso, o modo de operar de qualquer instituição, que busca essa integração, deve sofrer alterações. O quadro a seguir mostra alguns passos a serem seguidos no caminho da sustentabilidade institucional:

**QUADRO 1:** Caminho para o Desenvolvimento Sustentável nas Instituições.

<i>De</i>	<i>Para</i>
- Compartimentalização da informação;	- Abertura e transparência;
- Padronização dos procedimentos;	- Diversidade;
- Abordagem mecanicista e determinista;	- Flexibilidade, abordagem orgânica;
- Abordagem setorial;	- Abordagem multi-setorial, integrada;
- Centralização e hierarquização;	- Descentralização e horizontalidade;
- Seletivo e exclusivo;	- Participativo;
- Baseado em provas científicas;	- Baseado em princípios de precaução;
- Danos ambientais, sociais e econômicos por conta de quem recebe os efeitos.	- Danos ambientais, sociais e econômicos por conta de quem os promove.

Fonte: ALIROL, 2004, p.39

Alirol (2004) vê ainda dois papéis fundamentais a serem seguidos pelas instituições. Estas devem agir como ‘*Sistemas*’ e como ‘*Organizações Aprendizizes*’. Se pensarmos a instituição como ‘*Sistemas*’, sua caracterização e formação devem ser desta forma:

- Componentes: departamentos, serviços e indivíduos;
- Relações (orgânicas, de poder, individuais) entre os componentes;
- Relações com outros sistemas externos (contexto mundial, nacional e local);
- Insumos (*inputs*): informação, recursos financeiros, etc.;
- Produtos (*outputs*) de funcionamento do sistema: políticas e legislação; instrumentos econômicos; estratégias e programas de sua implementação; impactos sociais, econômicos e ambientais;
- Funcionamento do sistema traduzido por fluxos (de informação e financeiros) e que compreende: os procedimentos administrativos; o processo de decisão, de consulta e arbitragem; as relações de poder; a circulação da informação;
- A dinâmica do sistema que evolui no tempo e tende a reagir e mudar em função dos ambientes externo e interno (ALIROL, 2004, p. 33).

Importante destacarmos as relações entre a instituição e os atores sociais, o contexto local, o contexto nacional e, porque não, o contexto mundial. A dinâmica e a evolução no tempo de um sistema tende a reagir a partir dos acontecimentos e alterações nos ambientes externos e internos.

O outro papel da instituição, proposto por Alirol (2004), e analisado aqui, é as instituições funcionando como ‘*Organizações Aprendizizes*’. Conceito originalmente desenvolvido pela e para o setor privado, o *learning organization*, caracteriza-se pela utilização de um processo de aprendizagem dos indivíduos, grupos e sistemas buscando a transformação da organização institucional visando à satisfação de todas as partes envolvidas. “O conhecimento e aprendizagem coletivos aparecem como forças essenciais na integração dos princípios do desenvolvimento sustentável” (ALIROL, 2004, p. 34).

Segundo Alirol (2004) numerosos atores militam em favor do conceito de *learning organization* nas instituições governamentais. Alguns deles são:

- a mundialização dos debates sobre meio ambiente desafia as instituições para melhor responder às exigências da sustentabilidade;
- As reestruturações importantes, que afetam algumas instituições internacionais e nacionais, serão mais eficazes à medida que acompanharem a otimização dos sistemas institucionais;
- Diante da competição que já existe em relação aos financiamentos, as instituições nacionais sobreviverão melhor quando maximizarem os recursos de que dispõem e valorizem o conhecimento e a aprendizagem;
- Os princípios de prevenção introduzem a noção de risco e de incerteza na tomada de decisões; não existe resposta universal e definitiva para os problemas ambientais e de desenvolvimento, fazendo surgir a necessidade de os sistemas institucionais desenvolverem um processo permanente de aprendizagem coletiva, garantindo a flexibilidade e a capacidade de adaptação (ALIROL, 2004, p. 34- 35).

Segundo Silva (1991), parafraseando David Harvey, as redes de infra-estrutura e serviços públicos cumprem essencialmente duas funções no desenvolvimento urbano: “a primeira vincula-se à criação de condições necessárias à produção, construindo o

ambiente para a produção, e a segunda, às condições de consumo, construindo o ambiente para o consumo” (SILVA, 1991, p. 25). Assim, a infra-estrutura e os serviços urbanos constituem condição e manifestação de desenvolvimento econômico, que necessariamente deve ser transferido para um desenvolvimento humano, cumprindo um papel social.

As ações evoluem de forma mais racional a partir do momento em que o conhecimento científico e operacional possa influenciar a formulação de atividades, políticas e estratégias, dentro de um amplo consenso, a partir da percepção dos problemas e suas soluções. O conceito de desenvolvimento sustentável, por parte das instituições, só se operacionalizará através de um processo de coerência e harmonia entre o modo de funcionamento e as suas estruturas. Esse processo deve ser sistêmico, holístico e contínuo.

Um novo paradigma está posto: a busca dessa sustentabilidade em todos os níveis de pensamento e principalmente da ação, exigindo-se o desenvolvimento de novos instrumentos e uma maior mobilização de recurso institucionais, humanos e financeiros (ALIROL, 2004). A reestruturação, a redefinição de gestão, de pesquisas e de formas de decisão/administração, são as bases para essa mudança paradigmática, visando sempre uma aprendizagem institucional e individual.

## **Capítulo 2. Elementos no Pensar a Gestão Ambiental-Urbana: Participação Popular e Educação Ambiental.**

O planejamento ambiental-urbano tem sido apontado como uma das alternativas para a construção de cidades mais sustentáveis, contudo este não deve ser pensado assim se estiver descolado do papel dos cidadãos como tomadores de decisão, não deixando que o planejamento seja substituído pelo atendimento de pressões imediatistas respondendo apenas problemas existentes na cidade formal (Menegat e Almeida, 2004). O planejamento deve ser o início de toda a transformação para uma gestão ambiental local, e da mesma forma a educação ambiental deve permear todas as ações desenvolvidas a partir desse tipo de gestão.

Tendo em vista a discussão apresentada e a indissociabilidade entre educação e processo de participação popular, no presente capítulo apresenta-se a importância desses dois elementos fundamentais no pensar a cidade dentro de uma gestão ambiental-urbana sustentável.

### **2.1 – Participação Popular: instrumentos e inovações democráticas no Brasil contemporâneo**

Abaixo destacam-se considerações teóricas e os antecedentes históricos da participação popular no Brasil, além de os instrumentos de gestão e os canais de participação popular.

#### ***2.1.1 – Considerações Teóricas e Antecedentes Históricos***

Após a redemocratização ocorrida nos anos 80, observamos, na temática da gestão do plano urbano, a volta das discussões sobre a democracia participativa em algumas prefeituras e, mais recentemente, nos programas governamentais dos estados e da União. Este tipo de democracia passa a ser visto como um meio de legitimação das propostas políticas e como um novo elemento de implementação e discussão sobre as políticas públicas.

Segundo Bobbio (1982) a teoria democrática pode ser definida a partir da confluência de três tradições históricas. A primeira, a teoria clássica ou aristotélica, é centrada na divisão: *democracia*, como governo do povo, de todos os cidadãos; *aristocracia*, como governo de poucos; e *monarquia*, como governo de um só. A segunda é a teoria medieval de origem romana, esta se apoiando na soberania popular, onde o poder supremo deriva do povo e se torna representativo. A terceira, a teoria moderna ou de Maquiavel, vê a democracia como uma forma de república, tendo os ideais republicanos como uma forma de governo genuinamente popular.

Rousseau (1999), descrevendo o Contrato Social, este legítimo se originado do consentimento necessariamente unânime, adverte que o povo, enquanto soberano, é indissociável do Estado, onde o poder deste e daquele são indivisíveis e inalienáveis.

Partindo e dialogando com a confluência dessas especificidades apresentadas acima, a democracia assumiu durante o século XX um papel central no campo político, abrindo espaço e trilhando caminhos para a emancipação da sociedade civil.

Contudo, desde o final das duas grandes guerras mundiais, a democracia como forma de governo, restringiu-se na maioria dos países a uma forma hegemônica de participação da população, onde o voto passou a ser o único instrumento de formação e de participação desta sociedade. Nestas democracias a função primária do eleitorado é eleger o governo, o que pode significar a eleição de um grupo de políticos isolados e que não representem a sociedade como um todo.

Como sugere Santos (2002), surge a partir da terceira onda de democratização, a discussão sobre a incompatibilidade e compatibilidade entre a democracia e o capitalismo, surtindo reflexo na discussão entre a democracia participativa e a democracia representativa, estas entendidas como opostas.

A democracia representativa, também chamada de democracia liberal, tem sido tomada por muitos estudiosos como o atual modelo hegemônico, e segundo Santos (2002), se desenvolveu mundialmente, pós-segunda guerra mundial, como uma forma baseada na privatização do bem público por elites mais ou menos restritas. Modelo este que cooperou para o grande distanciamento entre o governante e o governado, entre o representante e o representado, restringindo o papel do cidadão ao voto, culturalmente excluindo o cidadão do processo da tomada de decisão e rejeitando a legitimidade da democracia participativa.

Já a democracia participativa, ou democracia popular, seguindo Santos (2002), foi sempre marginalizada e desacreditada, por ser protagonizada por comunidades e

grupos sociais desprestigiados em busca de uma democracia mais intensa e aspirando por contratos sociais mais inclusivos.

Outros teóricos desenvolveram pensamentos entorno da participação total, parcial ou passiva da população nos processos democráticos, entendendo passiva, como aquela onde o voto é o único meio de participação.

Para Schumpeter (1961), em sua obra “Capitalismo, socialismo e democracia”, não é possível pensar como racional a soberania popular acerca de uma determinada questão. Para ele, o processo democrático deve ser representativo por excelência, devendo ser pensado como um método político, um arranjo institucional, para possibilitar as decisões administrativas e políticas.

Já para Bobbio, em Santos (2002), a participação dos indivíduos passa a ser indesejável para a governabilidade, ou passa a ser inibida, devido a alta complexidade social nas democracias contemporâneas. E, ao optar pela sociedade de consumo e pelo Estado de bem-estar social, o cidadão abre mão do controle de sua participação em favor das burocracias públicas e privadas.

Weber vê no crescimento do controle da organização burocrática a inevitabilidade perda de controle dos cidadãos sobre o processo de decisão política e econômica. A emergência de formas complexas de administração estatal consolida a burocracia<sup>5</sup>, um dos principais motivos da queda da concepção roussoriana de uma gestão participativa por excelência. Com isso, o grande problema observado por Weber não é a participação dos cidadãos em si, a questão é que o fenômeno da complexidade altera o funcionamento da democracia, já que gera uma tensão entre os governados, os governantes e a burocracia.

Na linha weberiana, Robert Dahl (1997) em “Poliarquia: participação e oposição”, afirma que quanto menor for uma unidade democrática, maior será o potencial para a participação do cidadão e menor será o potencial de delegar as decisões de governo para seus representantes. O ideal democrático pode aparecer sob várias visões encontradas na história, como nas liberais, socialistas, anarquistas ou outras, mas um regime verdadeiramente democrático (um governo do povo, literalmente) é um “sistema hipotético”, o qual nenhum Estado seria capaz de alcançar. Pela definição deste autor, a democracia é um sistema político que deveria ter responsabilidade total

---

<sup>5</sup> “A burocracia está ligada ao surgimento e ao desenvolvimento do Estado moderno. A separação entre trabalhadores e meios de produção constitui um fenômeno geral e abrangente que envolve não apenas os trabalhadores, mas todos os indivíduos engajados em atividades complexas no campo da economia e do Estado” (SANTOS, 2002. p.47)

para com os indivíduos, assim como conceder a eles liberdade suficiente para que possam formular e expressar suas preferências, e tê-las também avaliadas pelos representantes governamentais. Um sistema que respeitasse por inteiro essas premissas seria praticamente um sistema utópico, pois não há experiências reais (pelo menos até hoje) de qualquer governo ter conseguido chegar ao ponto máximo da “soberania popular”.

John Stuart Mill, como afirma Santos (2002), desenvolve a idéia de que a participação no ‘governo’ local é uma condição necessária em nível nacional, devido ao seu efeito educativo, sugerindo ainda, que a participação no ‘governo’ do local de trabalho pode ter esse mesmo impacto positivo, deixando claro que a partir de uma escala local pode-se gerar uma operação de uma política democrática em nível nacional.

Para Demo (1996) participação é conquista, faz parte de um processo infundável, em constante vir a ser. “Participação é em essência autopromoção e existe enquanto conquista processual (...) não podendo ser estendida como dádiva, como concessão ou como algo preexistente” (DEMO, 1996. p.18)

Quem acredita em participação, estabelece uma disputa com o poder. Trata-se de reduzir a repressão e não de montar a quimera de um mundo naturalmente participativo. Assim, para realizar a participação é preciso encarar o poder de frente, partir dele, e, então, abrir os espaços de participação, numa construção arduamente levantada, centímetro por centímetro, para que também não se recue nenhum centímetro. Participação não é ausência, superação, eliminação do poder, mas outra forma de poder (DEMO, 1996. p. 40).

Tendo essas idéias em mente, a redução das desigualdades só pode ser fruto e estar ligada a um processo árduo de participação. Contudo, talvez não esteja entre nossas práticas e hábitos participar de muitas das discussões políticas, econômicas e sociais que podem nos afetar.

Historicamente, em nosso país, foi mais fácil receber as coisas prontas dos outros. Na verdade, essa situação é fruto e foi provocada por uma sociedade autoritária que conviveu muitos anos com regimes autoritários, período em que a população se acostumou com os processos do assistencialismo ao invés de participacionismo.

A participação, contudo, vem, ou pelo menos deveria vir, acompanhada da organização da sociedade para lidar com os diversos assuntos que serão discutidos no duelo de poder entre o Estado e a sociedade civil.

Segundo Demo (1996), quando dizemos sociedade já insinuamos alguma forma de organização. Contudo, quando falamos de organização da sociedade civil trata-se de um nível mais específico de organização desta sociedade, trata-se da capacidade histórica de uma sociedade assumir maneiras ‘conscientes’ e ‘políticas’ de organização.

Além de citarmos valores, usos e normas como pertencentes a esse tipo de organização, é fundamental entender que a consciência de seus interesses deve acontecer dentro de grupos de interesse, cuja organização se volta para a sua defesa e para a defesa do coletivo. Essa organização pode ser de várias formas e em vários níveis, mas neste caso, da organização da sociedade civil, está relacionada a capacidade de uma sociedade conseguir expressar-se de uma maneira organizada.

Contudo, é preciso deixar claro que não deve haver dicotomia entre Estado e sociedade civil, a ausência de um ou de outro pode e quase sempre causou conseqüências historicamente desastrosas. As forças de ambos devem existir em complementaridade, já que a ausência e desorganização da sociedade civil podem gerar um processo de dominação do Estado, ao modo que, a ausência total do Estado pode confluir em atos perigosos a manutenção da sociedade.

Como dito, devido a anos de autoritarismo vividos no Brasil, em nosso meio, a intensidade organizativa da sociedade civil é muito baixa, agravada pela descaracterização cultural imposta pelos anos de ditadura que contribuiu para se reduzir a capacidade de organização de determinados grupos da sociedade, e da sociedade com um todo. Neste caso vê-se a existência da indesejada dicotomia entre o Estado e a sociedade civil, vindo do primeiro a força total para deter o poder da segunda.

No período entre ditaduras, entre 1945 e 1964, observa-se no Brasil o período em que se aflora o decréscimo da qualidade de vida da população urbana, refletindo os descontroles dos sucessivos erros das administrações anteriores. Neste período, destaca-se o governo de João Goulart, entre 1961 a 1964, período em que foram propostas as Reformas Estruturais e de Base, idéia de que as mudanças para alterar as desigualdades deveriam vir das reformas de base, a partir das reformas educacionais, tributária, administrativa e urbana.

Neste contexto, surgiram várias entidades e grupos que se reuniam para a discussão dos temas citados, na busca de reverter o péssimo quadro da época e da

melhoria da qualidade de vida urbana. No campo das discussões sobre a vida urbana, em 1963 ocorreu o Seminário de Habitação e Reforma Urbana, no Rio de Janeiro, que dialogava com as propostas das reformas de base de João Goulart, além de propor a criação de uma Lei de Política Habitacional e Reforma Urbana contemplando a criação de órgãos para a execução de políticas urbanas, assim como, a elaboração de um plano nacional de gestão territorial e de um plano nacional de habitação.

Em 1964 o golpe militar destituiu João Goulart, inibindo e paralisando as propostas de reforma urbana, situação que atrasou mais uma vez a definição e a prática de proposições tão necessárias para o crescimento qualitativo e sustentável do país.

Em 1976, criou-se sobre a égide do regime militar o Conselho Nacional de Política Urbana, que não representou na época grandes conquistas para a necessária reforma urbana. O assunto só voltou a pauta de discussões em 1983, com o início da redemocratização, através do Projeto de Lei 755 onde eram apresentados instrumentos, diretrizes e normas para o desenvolvimento urbano.

Na época da Constituinte, em 1987, ressurgiu a temática e os grupos e associações representativas que foram inibidos pela ditadura, com um grande destaque para o Movimento Nacional pela Reforma Urbana.

Outro grande destaque nessa época foi a união dessas várias associações e grupos organizados da sociedade civil que confluíram para que pela primeira vez na história uma Constituição Federal atentasse e fizesse um capítulo discutindo a política urbana: Capítulo II- Da Política Urbana, presente no Título VII- Da Ordem Econômica e Financeira.

No presente capítulo encontra-se os artigos 182 e 183, citados abaixo.

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º - O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

§ 2º - A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

§ 3º - As desapropriações de imóveis urbanos serão feitas com prévia e justa indenização em dinheiro.

§ 4º - É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:

I - parcelamento ou edificação compulsórios;

II - imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;

III - desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.

Art. 183. Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.

§ 1º - O título de domínio e a concessão de uso serão conferidos ao homem ou à mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil.

§ 2º - Esse direito não será reconhecido ao mesmo possuidor mais de uma vez.

§ 3º - Os imóveis públicos não serão adquiridos por usucapião. (CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988).

Destaca-se, além dessa primeira aparição da política urbana em uma Constituição, a obrigatoriedade que a cidade cumprisse com a sua função social, exigência que surge nos primeiros diálogos sobre a temática nos anos 60 e se cumpre com a nova Constituição.

Surge também a obrigatoriedade da realização dos planos diretores, que em 2001, segundo a lei 10.257, regulamenta essa obrigatoriedade com a criação do “Estatuto da Cidade”, inserindo a participação popular na realização desses planos e a participação do cidadão na gestão urbana.

Segundo o Estatuto da Cidade, no Art. 2º, Capítulo I, “A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da

propriedade urbana, mediante diretrizes gerais”, entre elas: “A gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano”.

O Capítulo IV – Da Gestão Democrática da Cidade, especifica e diz mais sobre esse novo instrumento de participação popular na gestão urbana:

Art. 43. Para garantir a gestão democrática da cidade, deverão ser utilizados, entre outros, os seguintes instrumentos:

I - órgãos colegiados de política urbana, nos níveis nacional, estadual e municipal;

II - debates, audiências e consultas públicas;

III - conferências sobre assuntos de interesse urbano, nos níveis nacional, estadual e municipal;

IV - iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

Art. 44. No âmbito municipal, a gestão orçamentária participativa de que trata a alínea f do inciso III do art. 4º desta Lei incluirá a realização de debates, audiências e consultas públicas sobre as propostas do plano plurianual, da lei de diretrizes orçamentárias e do orçamento anual, como condição obrigatória para sua aprovação pela Câmara Municipal.

Art. 45. Os organismos gestores das regiões metropolitanas e aglomerações urbanas incluirão obrigatória e significativa participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade, de modo a garantir o controle direto de suas atividades e o pleno exercício da cidadania (BRASIL, 2001).

Como destacado, graças aos esforços e mobilizações da sociedade civil organizada, em especial ao Movimento Nacional da Reforma Urbana, conseguiu-se no texto constitucional de 1988, a inclusão de instrumentos de controle da gestão pública, tendo como principal novidade a participação popular neste processo. Desde então

muitos progressos foram conseguidos, principalmente no que diz respeito ao arcabouço legal.

Contudo, a criação dessas leis, que englobam a participação social é a apenas o início da conquista, sendo necessário a pressão da sociedade para que esses direitos tornem-se efetivos, garantindo, assim, que a participação popular e o controle social façam parte do cotidiano de qualquer cidadão.

Mesmo com a garantia legal da participação popular no processo de tomada de decisão, muitas dificuldades ainda são encontradas, sejam elas de ordem política, estrutural e até financeiras.

Sem dúvida nenhuma, muitas das dificuldades expostas na discussão teórica, abordada na primeira parte deste capítulo, devem ser levadas em consideração. A questão da governabilidade é o primeiro dos problemas a serem enfrentados. Com a burocratização e a maior complexidade das atuais sociedades, observa-se que a tese de Weber e outros acabam por se confirmar. Contudo, surge na contramão dessas teses outras que afirmam ser possível, em escala menor, a educação para a conscientização, buscando sempre uma maior participação popular no processo decisório, via esta que se confirma se observamos alguns instrumentos que foram criados nos anos 90, como os Orçamentos Participativos.

Assim como Stuart Mill afirmar, vê-se cada vez mais a necessidade de que a participação no governo local seja primordial para transferência desse hábito a nível nacional, a partir de uma escala local pode-se gerar uma operação de uma política democrática nacional.

Nas discussões sobre democracia representativa e democracia participativa os avanços são variáveis de acordo com as dimensões social, geográficas e com a conjuntura local de cada município. Contudo, após 22 anos de redemocratização, em muitas localidades os períodos autoritários deixaram raízes profundas, locais onde a democracia participativa, ou melhor, a participação popular pode e deve agir para alterar as realidades. Acima da discussão entre representativa e participativa, deve-se vangloriar as tentativas e realizações para tentar diminuir o alto nível de desigualdades impostas pelo período ditatorial e por outros processos históricos do país.

Levando em considerações os instrumentos e canais de participação da gestão urbana esboçados no presente texto, é o possível afirmar que o Brasil ainda precisa percorrer um longo caminho para avançar significativamente nas políticas públicas para democratizar as cidades e sanar a complexa exclusão sócio-espacial do país.

Pode-se citar na análise desses instrumentos dificuldades como:

- déficits orçamentários gerando recursos aquém dos necessários para atender a grande maioria dos projetos propostos. Necessidade de reformas administrativas e tributárias para sanar a falta de recursos;
- dificuldade em cumprir metas e prioridades por parte dos representantes do Estado. Demora em se colocar em prática as ações propostas por canais de participação popular, além da efemeridade desses processos participativos;
- falta de informações aliada a falta de conhecimento de como funciona a administração pública;
- receio da população em se envolver por descrédito nos governantes e por uma falta de continuidade dos projetos propostos. Necessidade de diálogo com a sociedade, colocando estes como co-responsáveis pela implantação de um modelo mais justo e participativo;
- baixa capacitação aos cidadãos que se vêm inibidos em participar de projetos participacionistas;
- utilização dessas políticas de participação para a legitimação de uma ideologia, usando o processo de participação popular como instrumento de perpetuação de modelos historicamente negativos para a sociedade como um todo.

Entre todos os aspectos negativos vale ressaltar a necessidade de se criarem esforços para que o processo de participação popular cresça, para que em um futuro traga ótimas conseqüências, como a queda do assistencialismo, do clientelismo, além de uma tomada de consciência e uma politização cada vez maior.

O Ministério das Cidades, criado em janeiro de 2003, pode ser considerado um exemplo de alternativa para mudar a realidade e as dificuldades, que na busca por colocar em prática todo o arcabouço proposto pelas leis, desenvolve outros projetos, tais como: o Programa de Capacitação e Sensibilização para gestores, técnicos, lideranças e todos os segmentos sociais interessados; a Campanha Nacional do Plano Diretor Participativo: Cidade de Todos; o Cadastro de Profissionais com experiência na capacitação, elaboração e implementação dos instrumentos do Estatuto da Cidade; a Rede do Plano Diretor; o banco de Experiências do Plano Diretor Participativo; o Plano Nacional de Capacitação das Cidades; entre outros (MINISTÉRIO DAS CIDADES).

### ***2.1.2 – Instrumentos de Gestão e Canais de Participação Popular***

Tendo como linha primordial da participação na gestão urbana a Constituição Federal de 1988 e o Estatuto da Cidade de 2001, a seguir apresentam-se instrumentos de gestão e canais de participação popular que direta ou indiretamente foram conseqüências práticas da aprovação desses dois marcos conceituais no ato de pensar e gerir as cidades.

#### **a-) Conferência Nacional das Cidades**

A nova face da reforma urbana e da política de participação começou a tomar forma através das Conferências das Cidades, que foram grupos organizados em mais três mil cidades, mobilizados para o debate da temática, visando convergir suas discussões na I Conferência Nacional das Cidades, em 2003.

As Conferências Locais e Regionais foram formadas por diversos segmentos sociais da sociedade civil e outros membros representativos do Estado, todos organizados pelo Ministério das Cidades que propôs as discussões em todos os cantos do país. Seus objetivos eram, principalmente, identificar os principais e diversificados problemas enfrentados pela população, além de proporem diretrizes e princípios das políticas setoriais e da política nacional das cidades, avaliando programas, legislações e instrumentos da participação popular.

Após essas primeiras discussões locais, foram retirados milhares de delegados de todas as regiões do país, que unidos formaram a I Conferência Nacional das Cidades, desenvolvendo o tema ‘Construindo uma política democrática e integrada para as cidades’. Desta primeira conferência foram tiradas várias resoluções, que juntas formaram a missão do Ministério das Cidades:

Garantir o direito à cidade a todos os seus habitantes, promovendo a universalização do acesso à terra urbanizada e à moradia digna, ao saneamento ambiental, à água potável, ao trânsito e à mobilidade com segurança, e ao ambiente saudável, por meio da gestão democrática. O direito à cidade implica na formulação e implementação de uma política de desenvolvimento urbano e

regional, com a garantia de respeito aos direitos humanos relacionados à vida urbana, de forma sustentável para as gerações presentes e futuras (MINISTÉRIO DAS CIDADES).

No que diz respeito a participação popular várias foram as proposições expostas, como:

- **Gestão democrática e controle social:** garantia mecanismos de gestão descentralizada e democrática, bem como o acesso à informação, à participação e ao controle social nos processos de formulação, tomada de decisão, implementação e avaliação da política urbana.

- **Participação social:** promover a organização de um sistema de conferências, conselhos em parcerias com usuários; setor produtivo; organizações sociais (movimentos sociais e ONGs); entidades profissionais, acadêmicas e de pesquisa; entidades sindicais; operadores e concessionários de serviços públicos; e órgãos governamentais para viabilizar a participação social na definição, execução, acompanhamento e avaliação da política urbana de forma continuada, respeitando a autonomia e as especificidades dos movimentos e das entidades, e combinando democracia representativa com democracia participativa.

- **Democratização do acesso à informação:** Criar sistema de informações, acessível a qualquer cidadão, que permita a obtenção de dados sobre atos do poder público, aplicação de recursos dos programas e projetos em execução, valor dos investimentos, custos dos serviços e arrecadação (MINISTÉRIO DAS CIDADES).

Além disso, ficou estabelecido um compromisso do Estado em promover a Conferência Nacional das Cidades antecedidas pelas conferências locais e regionais, e estabelecendo estes fóruns permanentes de discussões com o objetivo de promover a participação dos cidadãos e de todos os outros setores que integram a sociedade. Além disso, propôs-se ao Governo Federal, a adoção da democracia participativa como método de decisão sobre as políticas públicas, incentivando a expansão dos Orçamentos Participativos para estes atuarem como focos de discussão e deliberação de alocação dos recursos públicos.

## b-) Conselho das Cidades

Um dos instrumentos adotados pós 1ª Conferência Nacional das Cidades, foi a criação em 2004 do Conselho das Cidades (ConCidades). Criado pelo Decreto N° 5.031/2004, teve com princípio:

Art. 1º. O Conselho das Cidades, órgão colegiado de natureza deliberativa e consultiva, integrante da estrutura do Ministério das Cidades, tem por finalidade propor diretrizes para a formulação e implementação da política nacional de desenvolvimento urbano, bem como acompanhar e avaliar a sua execução, conforme dispõe a Lei nº. 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade.

Art. 2º. Ao Conselho das Cidades compete:

I - propor diretrizes, instrumentos, normas e prioridades da política nacional de desenvolvimento urbano;

II - acompanhar e avaliar a implementação da política nacional de desenvolvimento urbano, em especial as políticas de habitação, de saneamento ambiental, de transportes e de mobilidade urbana, e recomendar as providências necessárias ao cumprimento de seus objetivos;

III - propor a edição de normas gerais de direito urbanístico e manifestar-se sobre propostas de alteração da legislação pertinente;

IV - emitir orientações e recomendações sobre a aplicação da Lei nº. 10.257, de 2001, e dos demais atos normativos relacionados ao desenvolvimento urbano;

V - promover a cooperação entre os governos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e a sociedade civil na formulação e execução da política nacional de desenvolvimento urbano;

VI - promover, em parceria com organismos governamentais e não-governamentais, nacionais e internacionais, a identificação de sistemas de indicadores, no sentido de estabelecer metas e procedimentos com base nesses indicadores, para monitorar a aplicação das atividades relacionadas com o desenvolvimento urbano;

VII - estimular ações que visem propiciar a geração, apropriação e utilização de conhecimentos científicos, tecnológicos, gerenciais e organizativos pelas populações das áreas urbanas;

VIII - promover a realização de estudos, debates e pesquisas sobre a aplicação e os resultados estratégicos alcançados pelos programas e projetos desenvolvidos pelo Ministério das Cidades;

IX - estimular a ampliação e o aperfeiçoamento dos mecanismos de participação e controle social, por intermédio de rede nacional de órgãos colegiados estaduais, regionais e municipais, visando fortalecer o desenvolvimento urbano sustentável;

X - propor as diretrizes para a distribuição regional e setorial do orçamento do Ministério das Cidades; e

XI - aprovar seu regimento interno e decidir sobre as alterações propostas por seus membros (MINISTÉRIO DAS CIDADES).

Neste instrumento vê-se mais uma vez o enfoque participacionista na instituição da sua composição, viabilizando o debate em torno da política urbana respeitando a autonomia e as especificidades dos vários segmentos que o compõem, tais como o setor produtivo, as organizações sociais, as OnG's, as entidades profissionais, acadêmicas e de pesquisa, as entidades sindicais e os órgãos governamentais.

### **c-) Plano Diretor Participativo**

Culturalmente e historicamente o planejamento foi e é entendido como uma função exclusiva do Estado, sendo esse imposto à população por possuir características técnicas e sistêmicas dificilmente compreendidas pela sociedade como um todo.

Em oposição a isso surge, nos fins dos anos 90 a idéia de planejamento participativo, tendo em vista que quando a sociedade participa do processo de criação do planejamento muda-se a postura desta de receber favores e tudo pronto, passando a sociedade o dever e direito de discussão das soluções para os problemas.

Devido a pouca participação popular nas últimas décadas, o primeiro passo para a efetivação do planejamento participativo é a formação da consciência crítica e autocrítica na sociedade, características perdidas que necessariamente devem ser retomadas. Posteriormente a essa tomada de consciência vem a ação, com questionamentos e estratégias para o enfrentamento dos problemas anteriormente

levantados, destacando prioridades e alçando propostas de negociações. E, ligando e dando fechamento a tudo isso está a organização, tanto para a concretização do que se sugeriu quanto para a manutenção democrática do grupo, ou seja, para que as propostas sejam colocadas em práticas levando-se em consideração a contrapartida que deverá surgir do Estado. Além disso, vê-se necessário o constante diálogo entre as partes técnicas e executoras de tais planejamentos.

Como afirma Demo (1996), seguindo passos rumo a uma desejada organização,

O planejamento participativo pode conter elementos alternativos reais e mesmo produzir iniciativas radicais, a nível localizado. Mas, para tanto, é mister olhar com cuidado a problemática tanto do lado técnico, quanto do lado da comunidade (DEMO, 1996, p.46).

Com o Estatuto da Cidade, observa-se o rompimento, ou a tentativa, de criar uma nova concepção a respeito dos Planos Diretores, deixando de lado a idéia de que este é um instrumento exclusivamente técnico, dominado somente por engenheiros, arquitetos e geógrafos que com seus conhecimentos organizam a cidade ideal.

Inicia-se a tentativa de colocar este instrumento a partir de resultado de um processo político, dinâmico e participativo que mobiliza o conjunto da sociedade, todos os segmentos sociais, para discutir e estabelecer um pacto sobre o projeto de desenvolvimento do município. A partir do Estatuto da Cidade todos os cidadãos passaram a ter a oportunidade de serem habilitados a participar do planejamento de sua cidade e poderem intervir na realidade de seu município.

Tendo em mente o proposto pelos art. 182 e 183 da Constituição, regulamentados pelo Estatuto da Cidade, para a efetivação de um Plano Diretor Participativo, o Ministério das Cidades propõe aos municípios um novo comportamento para a construção de um processo de gestão democrática, tais como: primar pela partilha do poder com os diferentes segmentos sociais; construção de uma nova organização e novas práticas de administração pública; instituir canais permanentes de participação com regras claras assegurando que todos tenham direito à voz; e produção de informação em linguagem acessível (MINISTÉRIO DAS CIDADES).

Para que isso se concretize, o Estatuto coloca uma série de instrumentos: *Conferências* – que definem os grandes marcos da política urbana, ampliam a participação e elegem o Conselho de Política Urbana; *Audiências Públicas* – que devem

discutir a metodologia, os grandes temas e garantir a participação dos interessados em todas as etapas; *Reuniões Temáticas e regionalizadas* – que são grupos menores, de interesse e espaço geográfico delimitado; *Iniciativa popular de projeto de lei, programas e projetos*; e os criação do *Núcleo Gestor*, que pode ser formado por representantes tanto do Poder Público quanto da sociedade civil, tendo como papel estratégico a condução do processo e a identificação e mobilização dos atores sociais.

A sua implementação deve seguir, preferencialmente os seguintes passos:

- Ato Público: é quando se anuncia o início do processo. É o momento em que a sociedade deve ser atraída.;
- Capacitação: é importante que a população entenda claramente o que é o Plano Diretor e a sua importância e o seu alcance na solução dos problemas e no desenvolvimento do município;
- Leitura Comunitária: o objetivo dessa fase é visualizar e compreender a cidade, a partir de questões presentes na escala do bairro até a escala regional;
- Dinâmicas de Participação;
- Estratégias e Construção de Pactos: nesse ponto faz-se a integração entre a leitura técnica e a comunitária, além de destacar os principais problemas, quais os projetos e programas devem ser executados, e analisar as possibilidades orçamentárias para a implementação do Plano;
- Projeto de Lei: discussão na Câmara Municipal, aprovação e implementação (MINISTÉRIO DAS CIDADES).

Historicamente, a inexistência de diálogo com os setores populares produziu planos e leis urbanísticas, com padrões e parâmetros excludentes, refletindo apenas os interesses da parcela da população com acesso à cidade legal. A democratização do processo de planejamento é fundamental para romper esse círculo vicioso e transformá-lo num processo compartilhado com os cidadãos e assumido por todos os atores. A participação no processo de planejamento se coloca como um insumo fundamental para formular políticas públicas e para que os instrumentos de planejamento e gestão do espaço urbano possam ser implantados. O planejamento deixa de ser solução apenas técnica, e é convertido em resultado de articulação política entre os atores sociais (MINISTÉRIO DAS CIDADES).

#### **d-) Orçamento Participativo**

Como dito anteriormente, a última década do século passado assistiu a emergência e consolidação de inovações democráticas em nível municipal que ficaram conhecidas como Orçamento Participativo. Instrumento inspirado na idéia de democracia participativa buscando aliar esta ao modelo de democracia representativa que se fortalecia pós período ditatorial. Muitos autores associam o surgimento deste instrumento aos movimentos sociais comunitários surgidos nos anos 80, que deram abertura para a construção de propostas alternativas de políticas públicas.

Nasce no Brasil em 1989 em Porto Alegre sob a governança do Partido dos Trabalhadores, onde as práticas associativas preexistentes criaram condições para o surgimento desta iniciativa de participação popular.

O Orçamento Participativo foi um dos poucos instrumentos de participação da população que não advém do período pós Estatuto da Cidade, mesmo porque, este não é especificamente um instrumento de gestão urbana, mas sim, um instrumento que permite a população delimitar e deliberar sobre problemas gerais encontrados por cada uma das camadas que habitam o ambiente urbano e rural.

Contudo, o OP não deve ser pensado apenas como uma simples técnica de canalizar a participação popular na administração pública, o seu sucesso depende do dialogo bem sucedido entre as partes à luz da realidade em que está inserido. Deve ser pensado como uma oportunidade de expressar e de ajudar a administração pública a definir as prioridades para a cidade, oportunidade de se expressar as opiniões sobre as reais necessidades dos municípios.

A criação do OP tinha como objetivo inicial permitir que cada cidadão pudesse intervir na criação das políticas públicas e nas demais decisões de governo que tivessem importância para o futuro da cidade. No OP o cidadão é o protagonista. Um dos eixos desse instrumento é trazer pessoas que nunca tiveram a oportunidade de debater a cidade e nunca pensavam a questão da participação popular no governo, onde o voto deixa de ser a única forma de participação.

Segundo Brandão (2003): “O grande processo percebido nos governos democráticos e populares, no que diz respeito ao OP, é permitir, a partir da participação da população, a conquista da verdadeira cidadania” (BRANDÃO, 2003, p.27).

Avritzer (2003) em “A Inovação Democrática no Brasil” coloca que o OP é a cessão da soberania através de um processo representativa local. Esse reintroduz elementos de participação local, tais como as assembleias regionais e os conselhos deliberativos, baseando-se no princípio da auto-regulação, com regras definidas pelos próprios participantes. Há no final desse processo a reversão de distribuição de recursos públicos para setores mais necessitado, dando a estes um maior acesso aos bens públicos.

## 2.2 – Educação Ambiental: o desenvolvimento de um pensamento crítico e emancipatório

Na atual relação entre sociedade e ambiente a superação dos problemas ambientais, de uma forma ou outra, transformou-se em um dos desafios mais importantes a se enfrentar. O meio ambiente está cada vez mais ocupando lugar no espaço midiático, entre as universidades e entre a sociedade como um todo. A temática transcendeu os limites da ecologia e da biologia, tornando-se uma preocupação permanente entre as distintas áreas do conhecimento, através de relações interdependentes, dentro de uma visão sistêmica.

Como citado na introdução e no capítulo anterior, neste trabalho a base central da teoria de Menegat e Almeida (2004) será fonte indispensável para a análise da gestão ambiental-urbana integrada. Dentre as esferas da gestão ambiental-urbana integrada apresentadas pelos autores, a educação e a informação é parte integrante e fundamental na busca de um processo sistêmico e holístico. Assim, a educação e a informação

devem ajudar a abrir os horizontes dos cidadãos em relação à complexidade do sistema-urbano-social-ambiental. Para tanto, a educação e a informação devem ser capazes de levar os cidadãos a identificarem desde cedo a sua territorialidade local, a desenvolver o pensamento e a inteligência para compreender os programas de gestão ambiental e condição de vida urbana. Nesse caso, a educação e informação são funções do processo de enculturação para a sustentabilidade (MENEGAT e ALMEIDA, 2004, p. 180).

Baseando-se em autores como Durkheim e Parsons, Mendes e Palos (2004) afirmam que a educação seria o processo por meio do qual os indivíduos alcançariam não só o conhecimento e a instrução, mas também o altruísmo, a ordem, o equilíbrio e a harmonia, transmitidos de geração a geração com a finalidade de manter a estrutura e o funcionamento de uma sociedade.

A educação implica um processo de formação política, isto é, que prepara para o exercício da cidadania ativa, que dá condições para o ser humano conhecer, refletir e analisar criticamente as informações, exigir seus direitos e cumprir seus deveres, de forma que esteja apto a participar da construção de políticas públicas e de mecanismos legais que não só atendam às suas necessidades básicas, mas melhorem suas condições de vida, dando possibilidades para que todos conquistem autonomia, liberdade, justiça social e, portanto, possam assumir o controle sobre suas próprias vidas e a vida da coletividade, tornando-a cada vez melhor e mais saudável (PELICIONI, 2004, p. 469).

Morin<sup>6</sup>, em Pelicioni (2004), ao aprofundar a visão transdisciplinar da educação, considerou que sete saberes são fundamentais para a garantia de um ensino de qualidade:

1. Ensinar o conhecimento do conhecimento para preparar para o enfrentamento dos riscos de erro e ilusão que parasitam a mente humana, a fim de garantir a lucidez, identificar dispositivos, enfermidades, dificuldades, enfim, conhecer a natureza do conhecimento, suas características cerebrais, mentais e culturais;
2. Ensinar os princípios do conhecimento pertinente, isto é, promover o conhecimento capaz de apreender problemas globais e fundamentais para neles inserir os conhecimentos locais em sua complexidade, em seu conjunto sem fragmentação. Ensinar métodos que permitam estabelecer relações mutuas e as influências recíprocas entre as partes e o todo;

---

<sup>6</sup> MORIN, E. **Os sete saberes necessários à Educação do Futuro**. Brasília, DF: Cortez Editora / Unesco, 2000.

3. Ensinar a condição humana – considerando que a natureza é ao mesmo tempo física, biológica, psíquica, cultural, social e histórica. É impossível, pois, conseguir fazer isso por meio de disciplinas separadas;
4. Ensinar que a identidade terrena deve se tornar um dos principais objetivos da educação. Ensinar a história da era planetária que se iniciou no século XVI, com a comunicação entre todos os continentes do mundo. Eles se tornaram solidários, mas assim mesmo as opressões e a dominação devastaram a humanidade e não desapareceram até hoje. É preciso indicar a crise planetária que marcou o século XX mostrando o destino comum de todos os seres humanos;
5. Ensinar a enfrentar as incertezas que surgiram nas ciências físicas, biológicas e históricas, os imprevistos, o inesperado e modificar seu desenvolvimento com as informações adquiridas, abandonando as concepções deterministas;
6. Ensinar a compreensão em todos os níveis educativos e em todas as idades, a partir da reforma das mentalidades enfocando as causas do racismo, da xenofobia, do desprezo como base na educação para a paz, na educação para o futuro;
7. Ensinar a ética do gênero humano, formando as mentes com base na consciência de que o ser humano é ao mesmo tempo indivíduo, parte da sociedade e parte da espécie. Essa tripla realidade deve ser desenvolvida junto com autonomias individuais, e a participação comunitária. (PELICIONI, 2004, p. 469).

Neste contexto, observa-se a necessidade de se construir uma cultura ecológica que compreenda natureza e sociedade como dimensões intrinsecamente relacionadas e que não podem mais ser pensadas — seja nas decisões governamentais, seja nas ações da sociedade civil — de forma separada, independente ou autônoma. (LAYRARGUES, 2004).

Assim a educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social. O seu enfoque deve buscar uma perspectiva holística de ação, que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o homem (JACOBI, 2003).

Como Reigota (1997)<sup>7</sup>, reafirmamos que a educação ambiental é uma educação política, que visa a construção da cidadania, e que deve ser exercida seguindo os mesmos princípios da educação em geral, fundamentada nas recentes contribuições do conhecimento científico, principalmente da filosofia da educação, que critica a educação tradicional, na qual se atribui grande valorização a transmissão de conhecimentos e quase nenhuma a bagagem trazida pelo educando (MENDES e PALOS, 2004, p. 62).

Saberes, como tais citados, são incorporados na elaboração, nos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Segundo esta lei entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Ainda, afirma-se que educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Baseando-se nestas considerações, estipula-se como princípios e objetivos da educação ambiental os seguintes termos:

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

---

<sup>7</sup> REIGOTA, M. Educação Ambiental: autonomia, cidadania e justiça social. **Debates sócio-ambientais**. São Paulo, CEDEC, Ano II, n. 7. 1997.

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

(BRASIL, 1999)

A educação ambiental não deve se resumir apenas na transmissão de conhecimentos da ecologia e outras ciências, deve sim se colocar como um instrumento de reflexão mais ampla, servindo para questionarmos o modelo de sociedade que vivemos, qual o tipo de desenvolvimentos que desejamos e o padrão de consumo que seguimos, entre outros questionamento.

As visões conservadoras e conservacionistas de educação ambiental devem ser cada vez mais questionadas e esquecidas. Estas estão pautadas a partir de uma visão reformista, com propostas instrumentais, ações pontuais e descontextualizadas dos

temas geradores, e ainda, freqüentemente deslocadas de uma proposta pedagógica, sem questionarem o padrão civilizatório.

Segundo Jacobi (2003) e Loureiro (2005), a educação ambiental baseada no moldes conservacionistas e/ou conservadoras, segue um modelo em que a proposta pedagógica, quando tem, é direcionada a enfatizar a dimensão ecológica da crise ambiental, como se os problemas de cunho ambiental acontecessem independentemente das práticas sociais e das ações antrópicas. Neste modelo há uma baixa compreensão acerca do significado de desenvolvimento e progresso, dentre outras congruências cotidianas.

Em resposta a essa visão simplista de educação ambiental, encontramos as correntes emancipatória e crítica-reflexiva de educação. Consolidam-se a partir da década de 70 por influência de duas vertentes: a *pedagogia histórico-crítica*, inspirada em Marx e Gramsci, cujos nomes Demerval Saviani e Marilena Chauí se destacam, e a *pedagogia libertária*, de Paulo Freire (Loureiro, 2005).

Segundo Paulo Freire, em Loureiro (2005b), “a educação não deve transformar a mentalidade dos oprimidos, e sim a situação que os oprime”. Paulo Freire tinha como premissa que a superação das contradições nas relações sociais não pode ocorrer por meio da educação *reprodutora* ou *bancária* da sociedade capitalista. Este tipo de educação, citada acima como conservadora/conservacionista, serve para ajustar condutas e adaptar aqueles que estão ‘fora das normas’, sem que estes possam questionar e problematizar a realidade em que vivem (Loureiro, 2005b).

A abordagem sociocultural de Paulo Freire é interacionista e situa o ser humano no tempo e no espaço, inserido num contexto socioeconômico, político e cultural que o influencia. Enquanto sujeito da educação, reflete criticamente sobre o ambiente concreto e sobre sua realidade, tornando-se gradualmente consciente e comprometido, capaz de intervir e transformar o mundo (PELICIONI, 2004, p. 460).

Assim, a educação ambiental emancipatória e/ou crítica reflexiva deve ser baseada em práticas, orientações e conteúdos que transcendem a preservação ambiental, enfrentando assim, a fragmentação do conhecimento para a formação de uma abordagem crítica, política e reflexiva. Jacobi (2005) alerta que os conteúdos nas

escolas devem ser resignificados como uma forma de articulação entre os conhecimentos das diversas disciplinas.

A adoção de um processo pedagógico problematizador tornar-se-á um dos fatores mais importantes para se fazer uma educação ambiental com vistas à construção da cidadania, uma vez que essa metodologia reconhece o indivíduo como sujeito transformador, estimulando, dessa forma, a participação crítica e valorizando os seus conhecimentos acerca da questão ambiental. Nesse processo, a decodificação do saber acumulado pelos técnicos num processo contínuo de socialização da informação e o resgate do saber popular são pontos de fundamental importância para imprimir uma nova configuração às relações (MENDES e PALOS, 2004, p. 67 e 68).

Acredita-se que o discurso ambiental dissociado das condições sócio-históricas pode ser alienante e levar à posições politicamente conservadoras. Acrescenta-se ainda, a necessidade de se articular os processos cognitivos com o contexto de vida da população, colocando o cidadão como integrante dessa complexidade (Jacobi, 2005).

Para Sorrentino (2000), os grandes desafios para os educadores ambientais são, de um lado, o resgate e o desenvolvimento de valores e comportamentos (confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa) e de outro, o estímulo a uma visão global e crítica das questões ambientais e a promoção de um enfoque interdisciplinar que resgate e construa saberes. As mudanças comportamentais individuais devem se reverterem na construção de novas relações sociais, resultando na construção de uma nova visão de mundo pelos seres humanos.

Os educadores devem estar cada vez mais preparados para reelaborar as informações que recebem, e, dentre elas, as ambientais, para poder transmitir e decodificar para os alunos a expressão dos significados em torno do meio ambiente nas suas múltiplas determinações e intersecções. A ênfase deve ser a capacitação para perceber as relações entre as áreas e como um todo, enfatizando uma formação local/global, buscando marcar a necessidade de enfrentar a lógica da exclusão e das desigualdades (JACOBI, 2005, p. 244).

Segundo Sorrentino (1997), em Mendes e Palos (2004), em despeito das dificuldades e de todas as controvérsias que possa haver entre as questões voltadas para a busca de uma consciência ambiental, deve-se ressaltar algumas tendências educativas, com base no amadurecimento de diversos projetos de educação ambiental, tais como:

- Instigar os indivíduos a analisar e participar na resolução dos problemas ambientais da coletividade;
- Estimular uma visão global (abrangente, holística) e crítica das questões ambientais;
- Promover um enfoque interdisciplinar, que resgate e construa novos saberes;
- Possibilitar um conhecimento interativo por meio do intercâmbio e debates de ponto de vista;
- Propiciar um autoconhecimento que contribua para o desenvolvimento de valores, atitudes, comportamentos e habilidades voltados à recuperação, conservação e melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida da nossa e de todas as espécies, desta e das gerações futuras (MENDES e PALOS, 2004, p. 66).

De acordo com Pelicioni (2004) a educação ambiental torna-se uma estrutura fundamental na obtenção de metas e objetivos para uma adequada gestão ambiental, e eficiência da gestão ambiental dependerá do grau de educação da população local. Como dito anteriormente, o processo de gestão do meio ambiente-urbano deve ser considerado a partir das realidades e necessidades locais, na busca de melhores condições de vida da coletividade. Assim, a educação em si, e a educação ambiental devem permear todas as ações, oferecendo bases a participação da sociedade civil possibilitando uma interferência positiva na gestão ambiental-urbana.

## **Capítulo 3. Histórico da Municipalização da Gestão Ambiental-Urbana e a Modernização Administrativa e Institucional**

Neste capítulo destaca-se o histórico da municipalização da gestão ambiental-urbana e a modernização administrativa e institucional, apresentando-se os antecedentes históricos da municipalização dos serviços de saneamento ambiental e da gestão ambiental-urbana, a visão geral dos serviços de saneamento ambiental e a contrapartida dos entes federativos em relação a alternativas e programas de qualificação, capacitação e modernização administrativa.

### **3.1 – Antecedentes Históricos: a Municipalização dos Serviços de Saneamento e Gestão Ambiental Urbana**

Pode-se afirmar que só foi a partir do desenvolvimento da sociedade urbano-industrial, e com o crescimento de vilas e cidades, que a questão do saneamento veio a ser discutida com base em um problema coletivo de saúde pública e higiene. Tal percepção só se deu a partir do adensamento urbano gerado historicamente com o desenvolvimento industrial, e através de movimentos sociais reformadores que atuavam em meados do século XIX na Europa e Estados Unidos. (VARGAS, 1999)

No Brasil, a oferta de serviços de saneamento, entre o período Colonial até o fim do Império, não refletia uma preocupação com a saúde pública, visto que o abastecimento de água estava longe de ser universal e para o bem estar da população como um todo. Esse abastecimento era feito por chafarizes e bicas que ficavam em áreas públicas centrais e propriedades de autoridades e elites da época, que viam nesse fato uma ótima oportunidade de afirmação de poder local, já que o interesse público no campo do saneamento básico era pífio e marginal, cabendo ao coronelismo das autoridades locais.

Durante a República Velha (1889-1930), os serviços de saneamento básico passam a ser organizados em serviços municipais de fato e de direito. O município titular dos serviços, como poder concedente, poderia escolher por uma prestação direta dos serviços ou delegar os serviços em regime de concessão. À exceção desse modelo, ficaram as capitais dos estados e outras cidades que despertavam um interesse maior por

parte do Estado, como exemplo a cidade de Santos. Nestas cidades a gestão foi assumida pelos governos estaduais, mesmo porque ainda nesse período o saneamento ficou fora da agenda do governo federal.

Apesar disso, nas primeiras décadas do período republicano começa a implantação das primeiras redes subterrâneas de abastecimento de água, coleta e afastamento de esgotos nas cidades de maior importância política e econômica, construídas e operadas por concessionárias privadas, geralmente inglesas, prontas a atender às elites industriais e a urbanização gerada por essa expansão. Contudo, a adesão por esses serviços foi expressamente baixa pela maior parte da população que não tinha recursos suficientes para pagá-los, o que levou à insatisfação com as concessionárias privadas de capital europeu e à progressiva encampação da infraestrutura e dos serviços pelos poderes públicos locais.

Em um terceiro período, de 1930 a 1950, houve uma lenta evolução cultural no campo do saneamento. Porém, graças à influência do Movimento Sanitarista e Higienista,<sup>8</sup> seguida das pressões oriundas das ideologias nacionalista e populista, potencializadas no Estado Novo de Vargas, constituiu-se a noção de que o saneamento era um serviço de caráter social, cuja prestação caberia preferencial ou exclusivamente à administração pública. Em contrapartida, a população passa a exigir água encanada e coleta de esgoto como um direito.

É nesse contexto que a questão do saneamento entra na agenda do governo Federal, a começar pela criação, em 1930, do Ministério da Saúde. Em 1940, cria-se o Departamento Nacional de Obras Sanitárias (DNOS), responsável pela realização de obras hidráulicas de saneamento rural e urbano. Dois anos depois, em 1942, cria-se o Serviço Especial de Saúde (SESP), ligado ao Ministério da Saúde. Tratava-se de uma autarquia, posteriormente transformada em fundação, que buscava apoiar a autonomia municipal na prestação desses serviços, cooperando na instalação de equipamentos e serviços em cidades pobres e de pequeno porte que não tinham como investir. Tal investimento era feito a fundo perdido pelo SESP que, posteriormente, transferia sua administração aos municípios para que estes o gerissem de forma a recuperar os custos de operação e manutenção. Sucedido pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), o

---

<sup>8</sup> Movimento de elites que teve início na segunda metade do século XIX, na Inglaterra, e espalhou-se pela Europa e os Estados Unidos neste período, combatendo a proliferação de doenças contagiosas através de programas de limpeza urbana, saneamento, moradia e saúde pública. Tal movimento “desembarcou” no Brasil no início do século XX, capitaneado por cientista e intelectuais como Vital Brazil, Monteiro Lobato e outros, reunidos na Liga do Saneamento, cuja militância culminou na formação do Ministério da Saúde em 1930 (cf. Vargas, 1999)

SESP foi o principal órgão fomentador da criação, por parte dos municípios, das autarquias e dos Serviços Autônomos de Águas e Esgotos, os SAAEs. Além disso, o SESP foi responsável pela interiorização dos serviços de saneamento, formando de técnicos e administradores que iriam operar e gerir as obras que realizava, de modo a preservar a autonomia municipal neste setor.

Como o saneamento passa a ser visto como um direito social dos cidadãos, o governo federal, no contexto do Estado Novo, vê a oportunidade de legitimar socialmente esse regime, criando, como citado, o DNOS e o SESP, utilizando-os politicamente.

No período seguinte, entre 1950 e 1970, houve uma longa fase de progressiva organização profissional e modernização administrativa no âmbito do setor, na qual se manteve a mesma política baseada predominantemente no apoio à iniciativa municipal. Contudo, algumas limitações observadas a partir de meados da década de 50 viriam a impulsionar as transformações que se realizariam após os anos 70.

Como afirma Vargas:

(...) a ausência de autonomia administrativa e financeira dos organismos municipais, estaduais e federais que operavam os serviços, a influência do populismo na manutenção de tarifas artificialmente baixas, e a decorrente flutuação ou insuficiência de investimentos, foram fatores que dificultaram a expansão das redes de saneamento básico e a sua extensão às camadas populares. (VARGAS, 1998, p.75)

No período do presidente Juscelino Kubitschek, houve uma aceleração do desenvolvimento industrial e do crescimento urbano, gerado pelo grande êxodo rural observado na época. Com isso, se estabelecia no Brasil uma sociedade urbano-industrial que pressionava o Estado a aumentar a oferta de serviços, o que impulsionou a busca de modernização da administração pública e a formulação de um amplo programa de investimentos federais em infra-estrutura, o chamado Plano de Metas<sup>9</sup>.

Houve ampla difusão de uma ideologia do planejamento enquanto atividade técnica “despolitizada”, assim como a prática ostensiva de uma “administração paralela”, com a criação de inúmeras empresas públicas e autarquias. Porém, a

---

<sup>9</sup> Tratava-se de um amplo programa de investimentos federais em infra-estrutura, sendo um dos componentes do chamado ‘desenvolvimentismo’ do governo Kubitschek.

contribuição de J.K. para o desenvolvimento do saneamento básico foi modesta, sendo que sua única realização importante foi a criação da SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste.

Foi a partir do seu governo que a busca de modernização administrativa e institucional dos serviços do setor na esfera federal ganhou um forte impulso. Vê-se no estado de São Paulo a criação da primeira autarquia estadual do setor, o DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica, em 1951, que planejava executava e contratava estudos e obras hidráulicas para uso múltiplo dos recursos hídricos do estado.

Na esfera federal, em 1960, o SESP foi transformado em fundação, o que lhe garantiria maior autonomia administrativa e financeira, fato que ficou evidente a partir de 1967, quando este órgão firmou convênios e empréstimos com organismos de cooperação internacional, principalmente junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Seguindo essa lógica de modernização, em 1962 o DNOS foi transformado em autarquia que seria responsável por gerir o Fundo Nacional de Obras Sanitárias, o FNOS. Trata-se de um fundo nacional que era destinado especificamente ao financiamento de obras sanitárias a fundo perdido, voltado, sobretudo para zonas urbanas mais densamente povoadas, enquanto a Fundação SESP voltava-se para sua vocação inicial de equipar as cidades menores e mais pobres.

Porém, ao invés de uma verdadeira divisão do trabalho no seio de uma política federal de saneamento consistente, o que se observou neste período foi uma pluralidade de organismos federais tratando dos problemas do setor e disputando os recursos disponíveis e as esferas de influência. Haveria, portanto, uma superposição de organismos com as mesmas funções, o que resultaria em duplicação desnecessária de esforços e desperdício de recursos humanos e financeiros. (VARGAS, 1998, p. 77)

A partir de 1964, com a instauração do regime militar, há uma profunda reorganização no conjunto das políticas urbanas e sociais de âmbito nacional, onde a esfera federal concentra o poder decisório e os recursos financeiros. Em relação ao saneamento, uma das primeiras medidas concretas tomadas foi a criação de fundos

rotativos, formados por recursos da União e contratos de cooperação com agências norte-americanas, que financiavam projetos municipais de abastecimento de água.

Em 1968 há o enfraquecimento da Fundação SESP e do DNOS, gerado pela passagem da gestão setorial para as mãos do Banco Nacional de Habitação (BNH), que obteve o papel de financiamento e da regulação da política de saneamento. Isso se evidencia e se consolida a partir do momento em que o BNH cria o Sistema Financeiro de Saneamento, o SFS, cuja principal fonte de recursos passa a ser o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, o FGTS. Há, a partir de então, uma forte inclinação centralizadora, já que o SFS primava por esse modelo centralizado de gestão do setor, buscando financiar preferencialmente obras inseridas em programas planejados e executados por agências estaduais, havendo um forte estímulo à formação de órgãos estaduais autônomos neste setor, que se fortaleceram e se expandiram para o interior dos estados, não se contentando apenas com as capitais de estado como era até então.

Neste período podem-se destacar dois pontos fundamentais relativos às transformações sócio-institucionais do saneamento no país. Primeiro, há a consolidação deste setor como área prioritária na agenda política dos governos estadual e federal, sem que ainda seja colocada em questão a competência municipal neste campo, contexto que viria mais tarde a colocar o poder municipal como ‘poder ameaçador’, que era precioso controlar e não tê-lo como parceiro em potencial. Segundo, há o esforço federal e estadual de modernização administrativa. Contudo, a fase de gestão descentralizada, na qual estados e União buscavam fortalecer a capacidade técnica e gerencial dos municípios, encerra-se completamente com a formação do PLANASA, coroando o processo de concentração do poder decisório e econômico relativo ao setor na esfera federal, que teve início em 1968 com a criação do SFS no âmbito do BNH.

O Plano Nacional de Saneamento, mais conhecido como PLANASA, começou a ser estruturado no fim dos anos 60, mais especificamente a partir do período em que o regime militar ganha força. Oficialmente, foi lançado em 1971 pelo Governo Federal, que buscou controlar cada vez mais áreas estratégicas para a economia e o desenvolvimento do país, através da concentração de recursos fiscais e financeiros e da centralização do poder decisório em suas mãos, o que explica o rompimento da tradição municipalista no setor de saneamento no âmbito do PLANASA.

Este plano possibilitou a criação e a expansão de muitas Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESB), já que estas ganharam consideráveis privilégios por deterem total prioridade de empréstimos e financiamentos junto ao SFS, gerido pelo

BNH. O SFS, como dito anteriormente, passou a centralizar e gerir quase que totalmente os recursos destinados ao financiamento do sistema de saneamento. Tal situação forçou os municípios a desistirem da autonomia da gestão de seus serviços de saneamento pela falta de recursos e de investimentos do Governo Federal e das CESBs. (PEIXOTO, 1994 e VARGAS, 1998)

Para terem acesso a esses recursos os municípios teriam que firmar contratos de concessão com as companhias estaduais de saneamento, que eram empresas de economia mista e direito privado. Tais contratos de concessão muitas vezes não nasceram de negociações e interesses administrativos recíprocos entre as CESBs e os municípios, em muitos casos houve, de modo sutil e disfarçado, a imposição de chantagens do autoritarismo através da burocracia ditatorial, em troca da cessão de empréstimos aos municípios por parte do Governo Federal. (PEIXOTO, 1994)

Essas concessões forçaram muitos municípios a renunciarem ao domínio sobre o saneamento que lhes era garantido como poder concedente, o que pode ser ilustrado através da perda de prerrogativas sobre a política tarifária e os reajustes de tarifas dos serviços.

Neste contexto, se os municípios optassem pela adesão ao PLANASA<sup>10</sup>, firmando contratos de concessão com as companhias estaduais, teriam direito a créditos disponibilizados pelo SFS em troca de seus direitos inerentes ao poder concedente; por outro lado, se recusassem à concessão, perderiam o acesso aos fundos do SFS, a despeito de sua população contribuir para o FGTS, que era a principal fonte de recursos do sistema (VARGAS, 1998)

Estreita-se, assim, a relação entre o Governo Federal, que era responsável pelo financiamento e planejamento do setor, e os Estados que se responsabilizaram pela organização de concessionárias de direito privado, firmando a exclusão de qualquer iniciativa municipal nesse processo no âmbito do sistema dominante.

Contudo, é necessário que se esclareça que esse modelo de gestão estadual por meio das companhias estaduais de saneamento básico (CESBs) só foi possível e se concretizou pela presença de uma política centralizadora do governo federal, deixando claro também que não se pode ignorar o fato de que, durante o período em que o

---

<sup>10</sup> Segundo PEIXOTO (1994), cerca de mil municípios do país, de um universo de quase quatro mil, não aderiram à contratos de concessão às CESBs como propunha o PLANASA. Esse grupo era representado pelas cidades mais ricas das regiões sul e sudeste do país, em especial dos estados de São Paulo e Minas Gerais.

PLANASA se manteve, houve um aumento significativo na cobertura dos serviços de saneamento.

A partir de 1986 o PLANASA entra em colapso sob influência de diversos fatores. Inicialmente, é possível citar como fator principal o alto endividamento das CESBs, gerado pela falta de transparência na gestão e pela ineficiência dos mecanismos de regulação e fiscalização destas companhias, que eram administradas a custos muito altos. Além disso, observa-se a falência do BNH e o forte impacto nas contas públicas causado pela recessão e a crise inflacionária do início da década de 80.

O setor de saneamento sofreu nos anos subseqüentes uma forte estagnação no que diz respeito aos investimentos e na evolução do sistema, problemas causados pela má gestão de recursos, pelo contexto socioeconômico do país e a falta de uma política consistente para o setor.

Contudo, com o fim do regime autoritário e a redemocratização do país, foi possível observar no setor de saneamento uma tendência progressiva à descentralização da gestão. É fato que o modelo centralizado nas CESBs ainda domina a gestão em saneamento. Porém, tem se observado uma crescente “municipalização” dos serviços com o encerramento de boa parte dos contratos de concessão, demonstrando a busca por novos modelos e alternativas que pudessem suprir as dificuldades apresentadas acima, e a retomada do poder concedente por parte dos municípios.

Como afirma Vargas (2005), na busca de uma universalização dos serviços, observou-se, a partir do início dos anos 90, um discurso que buscava a descentralização, a flexibilização institucional e a desregulamentação dos serviços de saneamento, que implicaria em um ambiente concorrencial para a atuação de uma pluralidade de prestadores de serviços, tais como: empresas privadas e consórcios intermunicipais, ao lado de autarquias municipais e companhias estaduais.

Após 20 anos de gestão centralizadora, o modelo de organização e gerenciamento dos serviços do setor de saneamento começou a se reestruturar em cima de uma matriz de políticas descentralizadoras, com avanços na “privatização” e medidas liberalizantes no reordenamento jurídico e administrativo de regulação do setor. Deu-se início à transição de um modelo centralizado para um modelo mais “flexível”, descentralizado, teoricamente aberto e regulado.

Houve, concretamente, a busca da democratização do SFS que passou ao controle da Caixa Econômica Federal, dando seqüência à liberação de recursos para os municípios que cuidavam autonomamente de seus serviços, e não só para as

companhias estaduais, como ocorreu no período autoritário. Além disso, a descentralização ocorreu também no plano da política tarifária. Com essas condições, e com a quebra financeira das companhias estaduais, observou-se a descentralização através da municipalização. (VARGAS, 2002)

O ponto divisor de águas entre o sistema centralizado e o descentralizado, a partir do progressivo reordenamento institucional do sistema, foi a idealização do Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS) em 1994, apoiado pelo Banco Mundial, que começou a ser posto em prática no decorrer do governo de Itamar Franco. O PMSS, que investiu recursos na elaboração de estudos e no desenvolvimento operacional de algumas companhias de saneamento, propunha alternativas para a reorganização institucional e a reestruturação financeira do sistema, visando alcançar a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário até o ano de 2010 através de um montante de investimentos então estimado em R\$ 40 bilhões.

Foi, sobretudo, a partir do governo de Fernando Henrique Cardoso que o PMSS investiu de modo mais consistente no reordenamento do setor, a partir de um projeto de cunho liberal e privatizante, que defendia a separação de funções entre as entidades reguladoras, necessariamente públicas, e as prestadoras de serviços, preferencialmente privadas. Além disso, observou-se a neste governo uma estratégia para conduzir o setor a uma transição segura para um mercado regulado.

Para reforçar tal projeto, repudiado pela maioria das associações representativas do setor, FHC sancionou em fevereiro de 1995 a Lei nº 8.987, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos. Tal lei, proposta pelo próprio em 1990, passou a regulamentar o processo citado acima, impondo um maior comprometimento entre o poder concedente e o concessionário, o que possibilitou uma crescente abertura para a participação de operadoras privadas na prestação de serviços de saneamento, entre outros.

A Lei citada dispõe as concessões de serviços públicos e de obras públicas a pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para a realização de tais serviços. O poder concedente, no caso o município, através de licitação, delega ao concessionário a prestação de serviço público e tem o dever de fiscalizar essa concessão. De um lado, o poder concedente tem esse poder fiscalizar, e de outro, a concessionária tem a obrigação de prestar integralmente os serviços, por sua conta em risco, como fica claro no Art. 6º que afirma: “toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento das usuários”.

Além dessa lei, o governo Cardoso centrou-se em uma política orientada para o chamado ajuste fiscal (redução do déficit público) com um forte declínio em investimentos sociais, como no caso do saneamento, acumulando déficits de atendimento nos serviços. Retomou com força total o PMSS e sua idéia de aumento de investimentos privados, onde caberia às entidades públicas a regulação e fiscalização de tais concessões.

Tais políticas neoliberais, para um mercado regulado, não surtiram muito efeito no setor do saneamento. Neste setor essas mudanças não se concretizaram com a mesma velocidade do que em setores como telefonia e eletricidade, o que se deve tanto ao confuso ordenamento constitucional desta atividade e às deficiências no modelo de regulação dos serviços, quanto à forte resistência de setores que se opõem às privatizações de serviços públicos, os quais se aliaram na Frente Nacional de Saneamento Ambiental. (VARGAS e LIMA, 2004).

Com a eleição de Luis Inácio Lula de Silva, fortaleceu-se o movimento de resistência ao envolvimento da iniciativa privada na prestação de serviços de saneamento, o que não quer dizer que a ‘transição’ para um mercado regulado tenha sido completamente paralisada neste setor. Se o governo federal deixou de apoiar ativamente a privatização deste e de outros setores, através de empréstimos do BNDES e de projetos de lei de cunho liberalizante, não paralisou completamente o programa de financiamento aos operadores privados FCP/SAN da Caixa Econômica Federal, que continua ativo, ao passo que vem fomentando projetos de Parcerias Público-Privadas (PPP) na área de infra-estrutura, em geral.

Por outro lado, é possível que as concessões privadas de saneamento venham a se expandir por iniciativa das prefeituras de municípios que já administram por conta própria os serviços do setor, ou mesmo, com mais força ainda, daquelas em que os contratos com as concessionárias estaduais já venceram ou estão por vencer, especialmente nos estados em que o desempenho da respectiva CESB deixa muito a desejar.

Neste contexto, haveria ainda diversos segmentos da sociedade que se posicionam favoravelmente à privatização do setor, através de um discurso segundo o qual o setor público não tem condições de viabilizar a universalização dos serviços devido aos déficits de cobertura acumulados.

### 3.2 – A Situação dos Municípios Frente aos Novos Marcos Regulatórios: Visão Geral dos Serviços de Saneamento Ambiental

Frente aos novos marcos regulatórios que surgiram nos últimos anos, podemos afirmar que o Brasil ainda está longe de suprir suas necessidades em relação à universalização dos serviços de saneamento. Excetuando-se a provisão de serviços de abastecimento de água, os outros serviços, como serão apresentados a seguir, estão distantes da desejada universalização.

A seguir, apresentar-se-ão dados sobre a provisão dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, drenagem urbana e instrumentos de gestão ambiental urbano presentes nos municípios brasileiros. A apresentação de tais dados, referentes a uma série de pesquisas oficiais e de reconhecidos institutos de pesquisa, servirá para uma futura análise dos estudos de caso considerados na presente pesquisa.

De acordo com o PNUD (2008), a universalização do abastecimento de água potável ainda não é uma realidade para todos os povos no mundo, especialmente em regiões localizadas no continente africano e em alguns países asiáticos. Contudo, o Brasil está muito próximo da tão desejada universalização.

Segundo dados oficiais (ANA, 2009) 89% da população urbana do país já é atendida por este serviço com destaque para as regiões hidrográficas do Paraná, Paraguai e Atlântico Leste. Os maiores problemas quanto à cobertura de atendimento de água estão concentrados na região Norte, podendo-se identificar deficiência do serviço também em áreas litorâneas em diversos pontos da costa brasileira, e em municípios localizados no semi-árido nordestino.

Em porcentagens absolutas, referentes a cada uma das cinco regiões brasileira, a população atendida por rede de abastecimento de água distribui-se da seguinte maneira: Região Norte com 51,95% da população atendida; Região Nordeste com 63,9%; Região Sudeste com 84,6%; Região Sul com 80,3%; e Região Centro-Oeste com 72,9% da população atendida por rede de abastecimento de água. (IBGE, 2000)

Dados apresentados pelo PNUD (2008) confirmam essa proximidade da universalização do abastecimento de água. Segundo o RDH de 2008 a proporção de brasileiros com acesso a água potável aumentou 8% entre 1990 e 2004, de 83% para

90%. O avanço deixou o país perto da meta de elevar o indicador para 91,5% , estabelecida pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – uma série de metas socioeconômicas que os países-membros da ONU se comprometeram a atingir até 2015.

Contudo, o Brasil é destacado no texto do RDH 2008 como um dos países que têm mais água do que podem consumir, mas que nem por isso conseguiu superar o desabastecimento nas regiões secas e entre a população de baixa renda, principalmente no chamado ‘Polígono das Secas’, uma região semi-árida de 940 mil quilômetros quadrados que abrange nove Estados no Nordeste. (PNUD, 2008)

Já em relação ao esgotamento sanitário a questão ainda está longe de ser solucionada, sendo que a grande maioria da população mundial não possui uma provisão de serviços de sanitários adequados. (PNUD, 2008)

O Brasil encontra-se na faixa de 50% a 75% da população atendida por serviços sanitários, a situação do atendimento urbano de rede coletora de esgoto é preocupante. Segundo dados da ANA no Brasil apenas cerca de 47% da população dispõe desse serviço, notando-se que a coleta de esgotos tem uma maior porcentagem de atendimento em regiões metropolitanas e capitais de estado, o que não significa necessariamente que esta porção coletada seja tratada ou tenha destinação adequada.

Desta forma os dados de atendimento urbano de coleta de esgotos apresentam-se baixos em quase todas as regiões hidrográficas, especialmente nas que não possuem população urbana muito alta. Destaca-se positivamente, assim como no abastecimento de água, a Região Hidrográfica do Paraná, que possui os maiores índices de cobertura quanto à coleta de esgotos, em torno de 74%, especialmente quando observamos o estado de São Paulo.

Em porcentagens absolutas, referentes a cada uma das cinco regiões brasileira, a população atendida por rede de esgoto sanitário distribui-se da seguinte maneira: Região Norte com 2% da população atendida; Região Nordeste com 17,7%; Região Sudeste com 63,6%; Região Sul com 26,1%; e Região Centro-Oeste com 33,1% da população atendida por rede de abastecimento de água. (IBGE, 200)

**TABELA 1:** Proporção de municípios, por condição de esgotamento sanitário, segundo as Grandes Regiões – 2000.

Grandes Regiões	Proporção de municípios, por condição de esgotamento sanitário (%)		
	Sem coleta	Só coletam	Coletam e Tratam
Brasil	47,8	32,0	20,2
Norte	92,9	3,5	3,6
Nordeste	57,1	29,6	13,3
Sudeste	7,1	59,8	33,1
Sul	61,1	17,2	21,7
Centro-oeste	82,1	5,6	12,3

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Departamento de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 1989/2000.

A questão do esgotamento sanitário é muito mais preocupante. Segundo a tabela acima, cerca de 48% dos municípios ainda não possuem nem sistema de coleta de esgotos, quanto mais o tratamento. O que se destaca negativamente é que apenas 20,2% de todo o esgoto que é gerado no Brasil é coletado e tratado, enquanto que nas regiões norte e centro-oeste apenas, respectivamente, 3,6% e 12,3% dos municípios realizam tais serviços.

Nesse quesito, mesmo as regiões economicamente mais desenvolvidas possuem taxas de esgoto coletado e tratado pouco elevadas, ao passo que, no sul, apenas 21,7% dos municípios tem esse tipo de tratamento, enquanto no sudeste essa percentagem não passa de dos 34%.

De acordo com dados do PNUD, de 2004 a 2007, a proporção de brasileiros sem acesso a nenhum tipo de esgotamento diminuiu 22,5%. Redução, no entanto, que não ocorreu de maneira uniforme, sendo que as casas mais pobres (com renda domiciliar abaixo de um salário mínimo) foram as que menos tiveram melhoria no acesso ao saneamento. (PNUD, 2008)

Os domicílios com renda de menos de um salário mínimo são os que mais concentram famílias sem esgotamento, com 40% do total. Mesmo assim, nesse estrato, a diminuição na proporção de pessoas que viviam em casas sem qualquer tipo de coleta de esgoto, entre 2004 e 2007, foi de 18,9%, muito menor do que em outras faixas de renda, como a de um a dois salários mínimos com redução de 30,5%, ou a de dois a três salários com 35,2%. Segundo o PNUD a melhoria dos mais pobres só não foi menor do que a entre as famílias que recebem mais de dez salários mínimos – nestas, entretanto,

não havia o que melhorar, já que praticamente não há pessoas sem algum tipo de coleta. (PNUD, 2008)

Em pesquisa apresentada pelo Ministério das Cidades, em 2004, apontou que, mantida a atual tendência, o Brasil dificilmente conseguirá diminuir pela metade a proporção de pessoas sem rede de esgoto até 2015, como prevê o sétimo dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. A probabilidade de que a meta seja atingida é de apenas 30%. (PNUD, 2008)

Na tentativa de alterar tais dados o Brasil deve investir R\$ 40 bilhões no setor de saneamento entre 2007 e 2010 pelo PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), verba que representa 220% mais do que os investimentos assumidos entre 2003 e 2006, que ficaram entre R\$ 12,5 bilhões. (PNUD, 2008)

Tais constatações revelam um grande problema de saúde pública e mesmo a não preocupação com o meio ambiente. Segundo a tabela abaixo, muito do esgoto que não é coletado, conseqüentemente sem nenhum tipo de tratamento, é despejado em valas abertas ou em cursos d'água como rios, mares e lagos, comprometendo todo um ecossistema e refletindo em grandes problemas para a população.

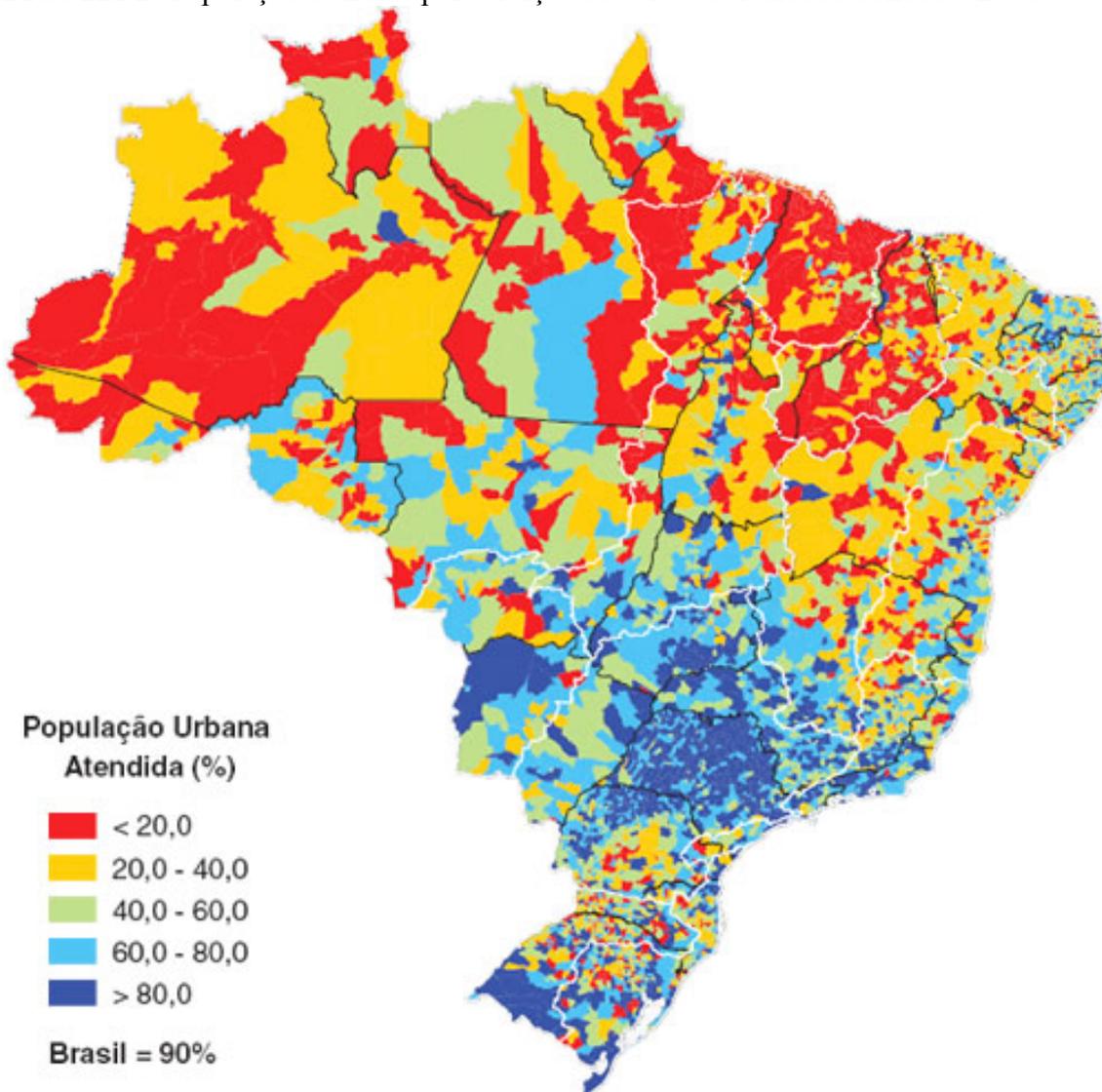
**TABELA 2:** Distritos, total e sem rede coletora de esgoto, por principal solução alternativa, segundo as Grandes Regiões - 2000

Regiões	Total de distritos	Distritos sem rede coletora de esgoto						
		Total	Principal solução alternativa					
			Fossas sépticas e sumidouros	Fossas secas	Valas abertas	Lançamento em cursos d'água	Outros	Sem declaração
Brasil	9 848	5 751	2 776	2 431	197	143	185	19
Norte	607	572	182	284	85	14	4	3
Nordeste	3 084	2 151	1 026	865	94	53	113	-
Sudeste	3 115	571	146	312	10	52	40	11
Sul	2 342	1 841	1 234	555	8	24	17	3
Centro-Oeste	700	616	188	415	-	-	11	2

Fonte: IBGE, 2000.

Em relação ao atendimento de coleta de resíduos sólidos, o mapa abaixo, Figura 6, mostra como está a situação no Brasil, onde cerca de 90% da população dispõe desse serviço, com destaque para as regiões sul e sudeste do país.

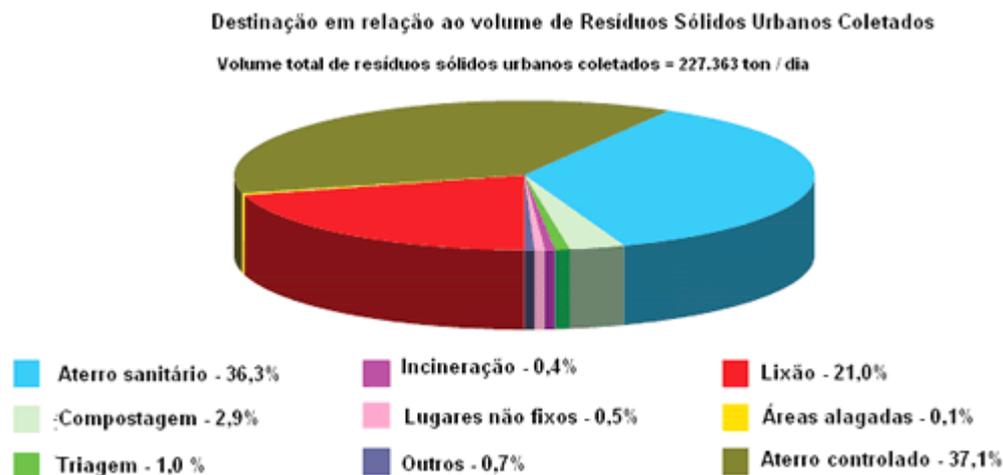
**FIGURA 1:** População atendida por serviços de coleta de resíduos Sólidos – 2008.



Fonte: ANA, 2009.

Tendo como base os dados apresentados no gráfico abaixo a destinação final dos resíduos é uma preocupação que deve ser discutida. Segundo estes, mais de 20% de todo o lixo coletado é disposto de maneira irregular, em lixões, lugares não fixos e áreas alagadas, fora o lixo que não é coletado.

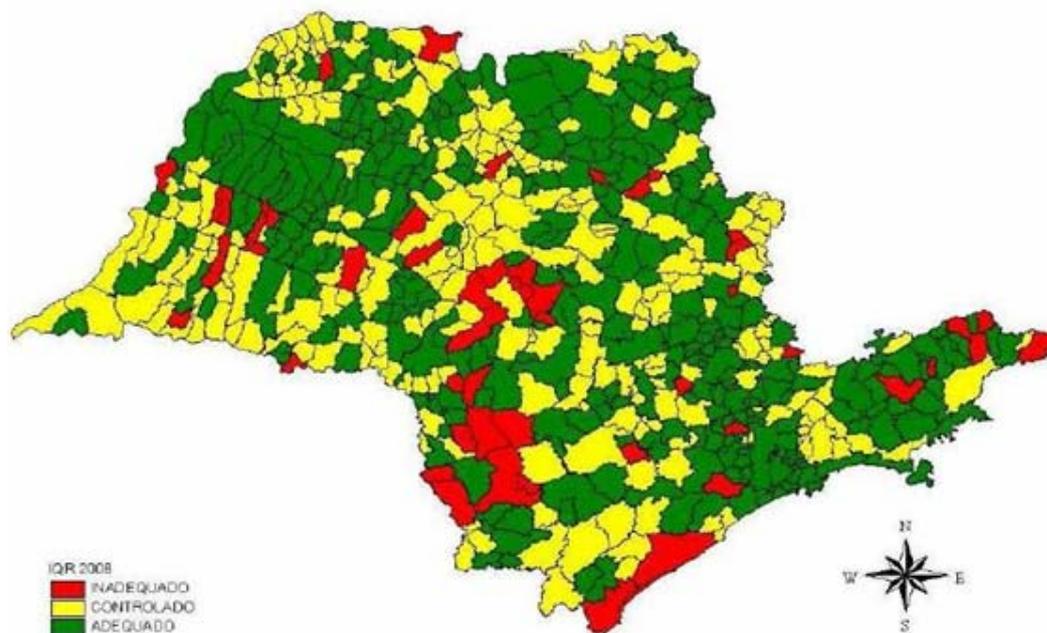
**FIGURA 2:** Destinação em relação ao volume de Resíduos Sólidos Urbanos Coletados – 2002.



Fonte: ANA, 2009.

No estado de São Paulo, de acordo com o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos, no ano de 2008, o Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos (IQA) apontou que em muitas áreas a disposição dos resíduos ainda acontece de forma inadequado, como podemos observar no mapa abaixo.

**FIGURA 3:** Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos no Estado de São Paulo – 2008.

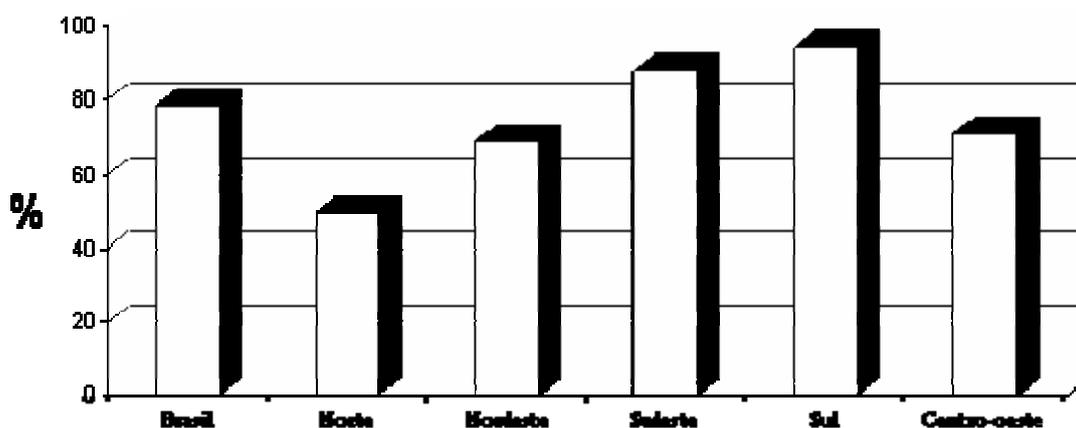


Fonte: CETESB - Inventário Estadual de Resíduos Sólidos, 2008.

A drenagem urbana é outro serviço que tem uma tendência a ser mais desenvolvido em regiões e municípios de grande porte e que possuem um poder econômico mais elevado. Por esse olhar, é possível destacar que nas regiões sul e sudeste a drenagem urbana é muito praticada e está associada à intensificação do processo de urbanização dos municípios que tem ocorrido nessas regiões desde ao menos os últimos cinquenta anos.

Em regiões menos urbanizadas, como a região norte, não há uma forte presença desse serviço. Mesmo assim, é possível verificar um aspecto generalizado em todas as regiões: o local de lançamento das redes de drenagem é quase sempre os cursos d'água permanentes, que recebem a carga poluidora proveniente desta fonte.

**GRÁFICO 1:** Municípios com serviços de drenagem urbana, segundo as Grandes Regiões – 2000.



Fonte: IBGE, 2000.

As questões relacionadas a gestão ambiental municipal estão cada vez mais evidentes para os cidadãos e presentes no cotidiano do município como dito anteriormente. Isso aliado a crescente autonomia municipal, propiciada pela Constituição Federal, tem estimulado cada vez mais os municípios a gerirem seus próprios negócios em várias áreas, como na área ambiental.

De acordo com os dados, em 2008, 78% dos municípios brasileiros afirmaram ter alguma estrutura de meio ambiente, o que indica um aumento de 10% entre 2005 e 2008. Em 2002, num universo de 5.561 municípios, 148 contaram com recursos específicos para o meio ambiente. Já em 2008, a maior parte dos municípios brasileiros (90%) afirma dispor de recursos orçamentários específicos para meio ambiente.

A pesquisa PIBM do IBGE (2002, 2005 e 2008), aponta que a estruturação dos Sistemas Municipais de Meio Ambiente vem acontecendo gradativamente e, de modo mais intenso nos últimos três anos. Apenas 47,6% dos municípios brasileiros dispõem de Conselhos Municipais de Meio Ambiente, sendo nos últimos 3 anos criados foram mais de 13% dos Conselhos.

Segundo a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (PIBM), o Conselho Municipal de Meio Ambiente mais antigo do País é o da cidade de Cubatão, no Estado de São Paulo, criado em 1975. O aumento de espaço de participação só se dá, com maior intensidade, a partir de 1997. Desse ano até 2007, foram criados 2 257 novos CMMA, o que representa 85,2% do total existente no País. Um fato que chama a atenção é que, a partir de 1996, o crescimento dos CMMA tem ocorrido de maneira mais evidente nos anos imediatamente seguintes aos das eleições municipais (1997, 2001 e 2005), ou seja, no primeiro ano de governo dos prefeitos, o que pode indicar uma iniciativa pró-ativa dos recém empossados.

O gráfico abaixo apresenta o percentual de municípios com Conselhos Municipais de Meio Ambiente segundo as regiões do país, com destaque para as regiões sul e sudeste que apresentam, respectivamente, 61,1% e 58,7% de municípios com esse tipo de instrumento.

**TABELA 3:** Percentual de Municípios com Conselho de Meio Ambiente, por Grandes Regiões – 1999/2008.

Ano	Percentual de municípios com Conselho de Meio Ambiente (%)					
	Brasil	Grandes Regiões				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Deste
1999	21,4	11,4	9,0	32,5	29,1	19,1
2001	29,0	18,5	14,3	39,3	39,6	32,4
2002	34,1	21,6	19,7	43,5	44,2	41,7
2004	36,7	26,3	20,3	46,8	49,6	40,6
2008	47,6	38,5	29,9	58,7	61,1	50,6

Fonte: IBGE, 2000.

É muito difícil que o tema meio ambiente tenha espaço na política pública municipal se não existir anteriormente esse espaço no organograma da prefeitura, sob a forma de secretaria municipal, departamento, ou órgão similar de meio ambiente. Nesse sentido, segundo a PIBM, é positivo o elevado percentual de municípios no País com

algum tipo de estrutura na área ambiental (4.327, ou 77,8%), ou seja, que tenha secretaria municipal exclusiva, ou em conjunto com outros temas, departamento, assessoria, setor ou órgão similar de meio ambiente.

O governo municipal pode criar ainda, um fundo específico para a área de meio ambiente, que recebe o nome de Fundo Municipal de Meio Ambiente, tendo por finalidade gerir os recursos advindo de multas e outras contribuições ambientais. Do total de municípios brasileiros, apenas 22,6% (1.260) têm Fundo de Meio Ambiente e, desses, só 36,6% financiaram ações e projetos na área de meio ambiente nos últimos 12 meses, podendo, portanto, ser considerados fundos ativos. (IBGE, 2008)

Segundo a Pesquisa de Informações Básicas Municipais, no recorte por Grandes Regiões, em relação à presença de fundos de meio ambiente, destacam-se as Regiões Sul (41,2%) e Centro-Oeste (30,5%). Situam-se abaixo da média as Regiões Nordeste (11,3%), Sudeste (19,7%), e Norte (21,8%). O ordenamento das regiões muda ao se considerar o percentual de fundos de meio ambiente ativos em relação ao total de fundos existentes. Nesse caso, o maior percentual é ainda o da Região Sul (41,3%), mas seguido de perto pela Região Norte (40,8%), ficando abaixo da média nacional o Sudeste (33,4%), o Nordeste e o Centro-Oeste, ambos com 31,7%.

O licenciamento ambiental integrado também é uma competência que está cada vez mais a cargo dos municípios, superando-se apenas o licenciamento de âmbito local. Assim, na pesquisa MUNIC (IBGE, 2008), há duas informações sobre licenciamento: se o município realiza licenciamento ambiental de caráter local e se possui instrumento de cooperação com órgão estadual de meio ambiente para delegação de competência de licenciamento ambiental relacionado a atividades que vão além do impacto ambiental local.

De acordo com os dados apresentados, dos municípios brasileiros, 25,8% (1.438) realizam licenciamento ambiental de impacto local e 27,9% (1.554) possuem instrumento de cooperação com órgão estadual de meio ambiente para delegação de competência de licenciamento ambiental relacionado a atividades que vão além do impacto ambiental local.

O licenciamento local é mais presente entre os municípios da Região Sul (34,7%), Norte (29,2%) e Centro-Oeste (27,7%), ficando o Sudeste (24,7%) e o Nordeste (19,7%) abaixo da média nacional. Quanto à existência do instrumento de cooperação citado, a Região Norte (38,1%) fica em primeiro lugar no ranking, estando,

portanto, acima da Região Sul (34,6%), que está agora na segunda posição. Seguem-se as Regiões Sudeste (28,8%), Centro-Oeste (26,8%) e Nordeste (20,5%).

Quanto aos instrumentos de política urbana, mas especificamente em relação aos Conselhos Municipais de Política Urbana ou similar, a situação é pior, já que segundo a referida pesquisa em apenas 19,25% dos municípios brasileiros apresentam esta estrutura de gestão da política urbana. Em números totais, dos 5.564 municípios do Brasil apenas 1.066 possuem esse tipo de Conselho.

Como discutido anteriormente, outro instrumento administrativo fundamental para uma gestão ambiental urbana eficiente é a presença de um Plano Diretor Participativo recente. Segundo a PIBM, do total de municípios que são obrigados a apresentarem este instrumento, 1.622 municípios, um número de 319 localidades ainda não possuem um Plano Diretor. O mapa abaixo mostra a distribuição espacial dos municípios que possuem e os que não possuem este instrumento.

**FIGURA 4:** Municípios com mais de 20.000 habitantes, por implementação do Plano Diretor – 2008.



Fonte: IBGE, 2008.

Em termos gerais, quando se aborda a temática de instrumentos de política urbana, os números não são muito animadores. No Brasil atualmente, segundo a PIBM, apenas 12,9% dos municípios contam com o Estudo de Impacto de Vizinhança, 32,5% possuem uma Lei de Zoneamento, 39,15 possuem a Lei de Parcelamento do Solo e 52,7% são amparados por um Código de Obras.

### 3.3 – A Contrapartida dos Entes Federativos: Alternativas e Programas de Qualificação, Capacitação e Modernização

Diante das novas atribuições impostas aos municípios em relação a gestão ambiental urbana, neste sub-item propõe apresentar como a União, através dos Ministérios das Cidades e do Meio Ambiente, e o Estado de São Paulo, através da Secretaria de Meio Ambiente, lidam com a necessária contrapartida que estes devem aos municípios. Assim, serão listados aqui uma série de alternativas e programas de qualificação, capacitação e modernização como contrapartida dos citados entes federativos.

#### 3.3.1 – *Ministério das Cidades*

Na estruturação do Ministério das Cidades (MCidades) destacam-se duas Secretarias Nacionais que são responsáveis pela elaboração e implementação dos programas e projetos apresentados a seguir. A saber, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) e a Secretaria Nacional de Programas Urbanos (SNPU). Na SNSA destacam-se os programas *Saneamento para Todos*, *Programa PASS BID*, *Programa de Modernização do Setor Saneamento*, *Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água*, *Pat PROSANEAR*, entre outros. Já na SNPU destaca-se o *Programa de Fortalecimento da Gestão Municipal Urbana*. Todos estes programas serão apresentados de forma sucinta a seguir.

Sucessor do Programa Pró-Saneamento, o atual *Programa Saneamento para Todos*, atua através do financiamento oneroso a estados municípios e concessionárias estaduais e municipais para implementação e melhoria de iniciativas de saneamento. Propicia o financiamento de operações de crédito com recursos do FGTS para a

execução de ações de saneamento básico, atendendo empreendimentos que se enquadrem nos seguintes serviços: abastecimento de água; esgotamento sanitário; saneamento integrado; desenvolvimento institucional; manejo de águas pluviais; manejo de resíduos sólidos; manejo de resíduos da construção e demolição; preservação e recuperação de mananciais; e estudos e projetos. (MCidades)

Um dos requisitos para a contratação de operações de crédito, no âmbito do Programa Saneamento para Todos, é o estabelecimento de Acordo de Melhoria de Desempenho – AMD, entre o Prestador de Serviços e a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades. O Acordo deve fixar o objeto, indicadores de desempenho operacionais e financeiros e penalidades pelo não cumprimento parcial ou total das metas pactuadas, incluindo impedimento de acesso a novos financiamentos ou suspensão dos desembolsos. (MCidades)

São pressupostos para o financiamento em qualquer modalidade:

- a) a compatibilidade com o plano diretor municipal, com o plano municipal de saneamento básico ou do plano específico equivalente, assim como com os planos regionais pertinentes, inclusive com o plano da bacia hidrográfica, ou com plano estadual de recursos hídricos, quando existentes.
- b) a previsão no projeto básico, no memorial descritivo, nas especificações técnicas e nas composições de custo do uso preferencial de agregados reciclados de resíduos da construção civil, atendendo o disposto nas normas da ABNT NBR 15.115 e 15.116; e
- c) quando pleiteada nova unidade operacional de um sistema, a inexistência no mesmo sistema de unidades de mesmo tipo em desuso, sendo prioridade a recuperação das unidades fora de operação, salvo em razão de justificativa fundamentada em parecer técnico a ser apresentado pelo Mutuário. (MCidades)

Os empreendimentos para os quais sejam pleiteados financiamentos no âmbito do programa Saneamento Para Todos devem adotar soluções técnicas que objetivem ganhos de eficiência e que contribuam para a sua sustentabilidade econômica e soluções de gestão que promovam serviços eficazes e incorporem o controle social e a participação da sociedade.(MCidades)

No ano de 2008 o Programa destinou R\$ 2,2 bilhões do FGTS para financiar 533 projetos em 357 municípios em ações de saneamento básico, distribuídos da seguinte maneira: R\$ 449,3 milhões para financiar 100 projetos de abastecimento de água; R\$ 524,5 milhões para 85 projetos de esgotamento sanitário; R\$ 132,1 milhões para 23 projetos de saneamento integrado; R\$ 654,1 milhões para 53 projetos de drenagem; R\$ 307,4 milhões para 97 projetos de resíduos sólidos; e R\$ 154,8 milhões para 175 propostas de estudos e projetos. (MCidades)

Já o *Programa de Ação Social em Saneamento (PASS BID)*, Tem por finalidade a melhoria dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas áreas majoritariamente de maior concentração de pobreza, em municípios das Regiões Norte, Nordeste, e Centro–Oeste, Estado do Espírito Santo e norte do Estado de Minas Gerais, cujos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) sejam inferiores à média nacional.

Sua descrição de ação é implementar ações de implantação, ampliação e/ou melhoria de: serviços de abastecimento de água; serviços de esgotamento sanitário; melhoria da gestão empresarial dos prestadores de serviços integrantes do programa; educação sanitária e ambiental; capacitação de entidades ambientais; apoio à realização de estudos para o desenvolvimento de políticas para o setor de saneamento.

O programa de maior relevância do MCidades em relação à capacitação e modernização das questões emergentes do Saneamento Ambiental é o Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). O PMSS tem como função coordenar o planejamento e a formulação de políticas setoriais e a avaliação e controle dos programas nas áreas de desenvolvimento urbano, habitação, saneamento básico e ambiental, transporte urbano e trânsito. Isso deve ocorrer através da contratação de serviços, estudos, projetos e planos para o desenvolvimento institucional e operacional do setor de saneamento, a capacitação de recursos humanos, bem como a reformulação dos marcos regulatórios, a estruturação e consolidação de sistemas de informação e melhoria da gestão setorial, incluindo o apoio à formulação de planos diretores de drenagem urbana e de gestão integrada e sustentável de resíduos. (MCidades)

O PMSS foi concebido originalmente em 1993, como um projeto piloto, mas transformou-se em um programa permanente do Governo Federal. constituído-se em um instrumento fundamental de desenvolvimento e implementação da Política Nacional de Saneamento Ambiental (PNSA), quer por meio de ações nacionais, no âmbito da SNSA/MCidades, quer no apoio a Estados, Municípios, Prestadores e Reguladores dos Serviços.

Assim, o PMSS visa beneficiar as entidades federadas, principalmente os formuladores das políticas públicas concernentes e os reguladores da prestação dos serviços, bem como prestadores públicos de serviços. O benefício configura-se no financiamento, sem ônus, para a elaboração de estudos e trabalhos de consultoria técnica especializada para implementação de políticas, reestruturação da prestação dos serviços, desenvolvimento de modelos de financiamento, incluindo estudos tarifários e sobre subsídios, estabelecimento de instrumentos e estruturas de regulação e controle, apoio ao desenvolvimento técnico, capacitação e disseminação, além de estudos e ações de caráter nacional.

Os principais objetivos amplos do PMSS são:

- Induzir a reforma e a melhoria da eficiência dos prestadores públicos de serviços, tornando-os autofinanciáveis e capazes de melhorar a qualidade da prestação dos serviços;
- Induzir e viabilizar a reforma institucional do setor, por meio do estabelecimento de novas estruturas de regulação, fiscalização e controle, aumentando a eficiência da prestação dos serviços, a qualidade e a capacidade de financiamento do setor;
- Contribuir para a ampliação da cobertura dos serviços de água e esgotos, bem como para o desenvolvimento operacional, a otimização da infra-estrutura existente e a implementação de projetos sustentáveis;
- Promover a recuperação e a proteção do meio ambiente em áreas castigadas pela falta de saneamento básico. (MCidades)

O alcance dos objetivos mais amplos do Programa baseia-se no desenvolvimento de duas grandes diretrizes estratégicas de ação: (i) a modernização do setor; e (ii) a promoção de programas de investimentos. Estas, por sua vez, traduzem-se em duas linhas de ação: (a) Reforma Institucional e Regulação, e Gerenciamento e Promoção; e (b) Desenvolvimento Operacional e Investimento. (MCidades)

A implementação das ações que integram o PMSS beneficia igualmente os prestadores de serviços, assim como os governos estaduais e locais de todo o país, engajados no processo de modernização do setor. Os primeiros, por meio da elevação dos níveis de eficiência e eficácia que permitirá recuperar o equilíbrio econômico e financeiro dos prestadores, ampliando a capacidade de alavancar os recursos necessários

ao aumento da cobertura e da qualidade dos serviços. Os segundos, porque passarão a ter disponíveis novos instrumentos para o planejamento e o controle dos serviços públicos, o que deverá contribuir também com avanços significativos para a gestão ambiental e o desenvolvimento urbano. (MCidades)

Outro programa que merece destaque no âmbito do MCidades é o *Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água* (PNCDA). Este envolve a parceria de entidades representativas do setor saneamento, organizações não governamentais, entidades normativas (ABNT, INMETRO, etc...), fabricantes de materiais e equipamentos, prestadores de serviços (público e privado), universidades, centros de pesquisa e demais órgãos da esfera federal no fomento à implementação de medidas de conservação da água de abastecimento e a eficiência energética nos sistemas de saneamento.

O PNCDA, instituído em abril de 1997 pelo Governo federal, tem por objetivo geral promover o uso racional da água de abastecimento público nas cidades brasileiras, em benefício da saúde pública, do saneamento ambiental e da eficiência dos serviços, propiciando a melhor produtividade dos ativos existentes e a postergação de parte dos investimentos para a ampliação dos sistemas. Tem por objetivos específicos definir e implementar um conjunto de ações e instrumentos tecnológicos, normativos, econômicos e institucionais, concorrentes para uma efetiva economia dos volumes de água demandados para consumo nas áreas urbanas.

O enfoque principal dos subprojetos esteve voltado para a gestão dos serviços do SAAE, tendo como premissa essencial a redução das perdas de água. Além disso, o Projeto Piloto contribuiu para a qualificação dos técnicos do SAAE e a integração de seus diversos setores em torno do tema “perdas de água”. O tema da capacitação do pessoal dos prestadores de serviço, implementado nos subprojetos do cadastro técnico e na pesquisa de vazamentos não visíveis do Projeto Piloto, foi reforçado posteriormente no âmbito do PNCDA, por meio da realização de cursos e da concepção de estratégias de capacitação.

Ainda dentro dos programas da SNSA, destaca-se o *Projeto de Assistência Técnica ao PROSANEAR (PAT Prosanear)* que trata-se do apoio a projetos e implantação de obras de saneamento integrado em assentamentos precários. O PAT é considerado um programa de urbanização, regularização e integração de assentamentos precários, visando melhorar as condições de habitabilidade de assentamentos humanos,

reduzir riscos mediante sua urbanização e regularização fundiária, integrando-os ao tecido urbano da cidade.

Já os programas desenvolvidos pela Secretaria Nacional de Programas Urbanos (SNPU) partem dos seguintes objetivos: apoiar os municípios na implementação do Estatuto da Cidade, ampliação do acesso, por parte da população de menor renda, à terra urbanizada; promover a integração, em todos os níveis de governo, de programas de regularização (urbanização e legalização) com políticas incluídas de planejamento urbano; promover a integração e coordenação, em todos os níveis de governo, das ações nas áreas urbanas centrais, propiciando sua ocupação em contraposição à expansão periférica das cidades; promover o reconhecimento de maneira integrada dos direitos sociais e constitucionais de moradia e preservação ambiental, qualidade de vida humana e preservação de recursos naturais.

Estes objetivos podem ser observados na implementação do *Programa de Fortalecimento da Gestão Municipal Urbana* através da campanha “Plano Diretor Participativo: Cidade de Todos”, com a atuação a partir de uma rede de atores afinados com os princípios do Estatuto da Cidade mobilizados para fornecer o apoio técnico e metodológico e sensibilizar gestores e população para o debate sobre o planejamento dos municípios, através da criação de núcleos estaduais. Com a descentralização para os núcleos das atividades de mobilização social e capacitação, a campanha se disseminou por todo o país.

De acordo com o Ministério das Cidades (MCidades) o apoio aos municípios é realizado por meio de atividades de capacitação promovidas por este ministério que visem:

- o apoio à formação de quadros técnicos das Prefeituras Municipais e de órgãos dos governos estaduais e federal;
- à formação de agentes sociais e conselheiros do Conselho das Cidades e de conselhos municipais e estaduais afetos à política urbana; à promoção do planejamento e da realização de cursos que divulguem experiências de participação e controle social e de metodologias desenvolvidas por instituições com experiência na área;
- à realização de seminários nos quais sejam discutidas as possibilidades e limites de operação de formas de gestão metropolitana ou intermunicipal;

- à prestação de assessoria ao desenvolvimento de planos, programas e ações locais, desde que a atividade se constitua também em promoção da formação das equipes locais;
- à divulgação de experiências bem-sucedidas de gestão municipal, de gestão compartilhada inter-municipal e das formas existentes de gestão de serviços urbanos operados pelos estados;
- à promoção da articulação dos programas e ações federais voltados para o desenvolvimento institucional dos municípios que abranjam as áreas de habitação, saneamento ambiental, legislação urbanística, planejamento do uso e ocupação do solo, regularização fundiária e mobilidade, transporte e trânsito, valorizando as competências de cada órgão e otimizando recursos;
- à realização de atividades necessárias para subsidiar o programa, como a promoção de estudos específicos, publicação de livros e revistas e produção de material de divulgação.” (MCidades)

Ao todo, foram realizadas mais de 390 atividades em cerca de 1.350 municípios, envolvendo mais de 21.000 participantes, e os resultados deste processo se refletem nos dados das pesquisas realizadas pelo Ministério das Cidades. A mais recente, aplicada entre outubro de 2006 e março de 2007, apontou que 92,5% dos municípios estavam com Planos Diretores aprovados, em aprovação ou em andamento. O Estatuto da Cidade - Lei Federal 10.247/2001, estabeleceu que cerca de 1.682 municípios deveriam elaborar e aprovar seus Planos Diretores Participativos outubro de 2006. O Governo Federal destinou cerca R\$ 60 milhões de diversos Ministérios para a elaboração de, apoiando cerca de 550 destes municípios.

Para avançar nesta construção, o Ministério das Cidades promove, entre outras, as seguintes ações:

- edital para selecionar projetos de assistência técnica para implementação dos instrumentos do Estatuto da Cidade;
- edital para selecionar projetos de capacitação para implementação dos instrumentos do Estatuto da Cidade;
- articulação de uma rede para a avaliação e capacitação para a implementação dos Planos Diretores Participativos;

- curso à distância Acesso à Terra Urbanizada para Todos, em parceria com a Secretaria de Educação à Distância da Universidade Federal de Santa Catarina;
- repasse de recursos diretos do Ministério das Cidades (Orçamento Geral da União) a municípios, governos de estado e entidade privadas sem fins lucrativos para ações de regularização fundiária e erradicação de riscos em assentamentos precários. (MCidades)

O *Banco de Experiências de Planos Diretores* também é um projeto importante a ser destacado no âmbito da SNPU, contendo relatos de experiências em diversos municípios brasileiros, entre eles o de Araraquara. As descrições dessas experiências pretendem ser instrumentos de trabalho para todos aqueles que se encontram diante do desafio de construir processos e instrumentos de planejamento e gestão territorial eficazes na busca por cidades justas, democráticas e sustentáveis.

Segundo o MCidades o *Banco de Experiências* não busca apresentar apenas as boas práticas, mas trazer recomendações, alertas e aprendizados apontados tanto de experiências que alcançaram conquistas e bons resultados quanto daquelas que enfrentaram dificuldades e não lograram alcançar seus objetivos. Os relatos foram elaborados por sistematizadores de diferentes regiões do país que visitaram os locais das experiências para entrevistar os atores sociais envolvidos no processo de elaboração dos planos diretores participativos, colher informações, levantar documentos, analisar resultados.

### **3.3.2 – Ministério do Meio Ambiente**

O principal programa desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) é o Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais (PNC), criado em 2005 para atender a demanda da I Conferência Nacional do Meio Ambiente, realizada em 2003 no sentido de fortalecer e apoiar a criação de Sistemas Municipais de Meio Ambiente. Demanda justificada já que entre os entes federados, a necessidade maior por organização do sistema se encontra nos municípios, não apenas por serem eles os que menos contam com estruturas e instrumentos de gestão em aplicação, mas também

porque será para eles a transferência de diversas atribuições no processo de descentralização pelo qual o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) está passando.

Assim, o PNC foi criado para auxiliar na consolidação do sistema público de gestão ambiental no Brasil, tendo como propósito criar capacidade institucional para que os gestores respondam de forma qualificada e consistente a uma legislação ambiental cada vez mais rigorosa. O PNC foi promovido em articulação com os governos estaduais e tem como clientela prioritária as prefeituras e conselhos municipais de meio ambiente.

Seus principais objetivos, segundo o Ministério do Meio Ambiente, são:

- Capacitar gestores, conselheiros ambientais e técnicos das câmaras de vereadores com vistas a ampliar a compreensão do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e ao seu fortalecimento;
- Promover o desenvolvimento de mecanismos para a gestão ambiental compartilhada, integrada e adequada às competências de cada ente federado;
- Criar uma sistemática de comunicação e retroalimentação entre os componentes do Sistema, consolidando a sua implementação, dinamizando as suas funções e aproximando o trabalho dos três níveis de governo. (MMA, 2009)

E suas principais estratégias são:

- Definição dos temas básicos para a capacitação;
- Desenvolvimento de proposta de capacitação em cada Estado a partir das diretrizes do Programa Nacional de Capacitação, com discussão no âmbito das Comissões Tripartites Estaduais, conhecido como PNC Básico;
- Fortalecimento das iniciativas implantadas, apoio àquelas em processo de implementação e incentivo aos Estados para desenvolverem iniciativas de descentralização;
- Formalização do compromisso de adesão ao Programa através de instrumento legal;

- Acompanhamento e avaliação permanente no âmbito da Comissão Tripartite Estadual, com organização de núcleo executivo no Estado vinculado à mesma;
- Apoio à discussão, troca de informações e intercâmbio de experiências.”
- Apoio às iniciativas autônomas de implementação de processos de capacitação de gestores municipais;
- Elaboração nos estados do Plano Estadual de Capacitação, com o desenvolvimento de cursos, nos formatos à distância e semi-presencial, com coordenação nacional e apoio dos órgãos estaduais. (MMA, 2009)

Como previsto em suas diretrizes, os projetos estaduais de capacitação foram construídos a partir de referências nacionais e permitindo a adequação conforme as realidades e demandas regionais. Cada um dos estados participantes elaborou seu projeto envolvendo diversos atores estratégicos e os projetos foram pactuados nas Comissões Tripartites Estaduais. Os estados executaram as capacitações de diferentes formas: cursos concentrados ou distribuídas em etapas, (por níveis básico, intermediário ou avançado ou por temas específicos, conforme a realidade local).

As principais estratégias de mobilização nos Estados foram:

- Envio de material de divulgação e convites para o evento de lançamento (Fax, correio convencional, correio eletrônico) às prefeituras, câmaras municipais e conselhos municipais de meio ambiente;
- Identificação de entidades/lideranças da sociedade organizada e seus espaços ou fóruns de atuação;
- Visitas aos municípios (pólos ou naqueles que já possuíam órgãos municipais de meio ambiente) para sensibilizar os gestores (prefeitos e secretários) para a importância e critérios de seleção do público alvo (capacitandos);
- Realização de evento de lançamentos do PNC nos municípios pólos e/ou na capital, sempre que possível com presença da Ministro de Meio Ambiente, Governadores, Prefeitos e outras autoridades;
- Formação de Comissões Regionais;

- Comunicação via redes já criadas e articulação de outros coletivos locais. (MMA, 2009)

Entre os principais resultados do PNC pode-se destacar o investimento de R\$ 4.749.345,50, o número de 1.100 municípios capacitados pelos projetos estaduais com mais de 4 mil pessoas capacitadas e mais de 7 mil pessoas envolvidas entre atividades estaduais e atividades promovidas pela coordenação nacional, além de a criação e o fortalecimento de órgãos, conselhos, fundos de meio ambiente e redes de gestores.

Além disso, segundo dados do MMA, o PNC com seus 3 anos de execução desencadeou uma série de resultados e impactos que contribuem para o fortalecimento do SISNAMA, especialmente os Sistemas Municipais de Meio Ambiente. Dessa forma o Programa contribuiu ainda para:

- Nivelamento e produção de conhecimento sobre a realidade dos municípios, municipalização da política pública ambiental, instrumentos de gestão ambiental e mecanismos de integração;
- Ampliação e amadurecimento sobre a participação social como ferramenta essencial para eficácia na gestão ambiental;
- Criação de metodologia para o fortalecimento de gestão ambiental municipal;
- Criação de fóruns e redes para a discussão e cooperação continuada entre gestores técnicos, representantes da sociedade civil e atores políticos locais e entre entes da federação (fortalecimento do SISNAMA);
- Fortalecimento do diálogo entre os entes federativos para a promoção da gestão ambiental compartilhada;
- Implementação autônoma do PNC em alguns estados com recursos próprios;
- Criação ou revitalização de programas estaduais de fortalecimento da gestão ambiental municipal. (MMA, 2009)

Como resultado da implantação do PNC, e como instrumento de capacitação, foram criados seis volumes que compõem o conjunto de Cadernos de Formação, que fornecem linhas gerais para o fortalecimento do Sistema Nacional do Meio Ambiente -

SISNAMA em sua inter-relação com os demais instrumentos e atores da gestão municipal.

Todos os volumes contêm a legislação referente aos temas desenvolvidos, trazem explicações sobre termos técnicos, fornecem dicas de onde obter mais informações e contêm exercícios e exemplos que pretendem promover sucessivas aproximações das pessoas com a realidade local, no sentido de qualificar a sua atuação.

A temática de cada volume pode ser observada a seguir:

**Volume 1** - Política Nacional de Meio Ambiente; Desenvolvimento Sustentável; Diagnóstico Local; Gestão Ambiental Participativa; Organização do SISNAMA; O SISNAMA no âmbito municipal; SINIMA.

**Volume 2** - Como estruturar o Sistema Municipal de Meio Ambiente: Mobilização social para constituição dos órgãos ambientais municipais; Conselho Municipal de Meio Ambiente: instância de decisão e participação; Órgão Municipal de Meio Ambiente: instância executiva; Fundo Municipal de Meio Ambiente: valioso instrumento de gestão; A importância de se ter base legal.

**Volume 3** - Planejando a intervenção ambiental no município: Planejamento participativo do desenvolvimento; Construindo a Agenda 21 Local; Transversalidade com as demais instâncias municipais de planejamento; Soluções regionais para problemas locais: SINGREH, GERCO, ORLA, SNUC, Tripartites, consórcios, redes.

**Volume 4** - Instrumentos da gestão ambiental municipal: Planejamento da gestão ambiental municipal; Fiscalização e Licenciamento; Monitoramento ambiental; Educação Ambiental; Questões a enfrentar no município.

**Volume 5** - Recursos para a gestão ambiental municipal: Recursos no âmbito municipal; Fontes de financiamento para ações ambientais; Elaboração de projetos; Elementos da formulação de projetos.

**Volume 6** - Caderno de Apoio Metodológico. (MMA, 2009)

De acordo com o MMA os materiais produzidos pelo PNC pretendem apontar caminhos, fornecer sugestões e indicar possíveis fontes de consulta para que as pessoas e os grupos busquem respostas às questões suscitadas pela prática.

Além do PNC, o Ministério do Meio Ambiente promove ainda uma série de ações em conjunto com os municípios, tais como: Programa de Combate ao Desmatamento; Programa de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável; Programa de Ecoturismo e Combate à Desertificação; Programa de Gestão de Recursos Hídricos; Programas de Coleta Seletiva e Reciclagem; Programas de Biodiversidade e Unidades de Conservação; Programa de Implementação de Agendas 21; Projeto Orla e Qualidade Ambiental; entre outros.

Assim como no MCidades, o MMA apresenta em seu site uma série *Casos de Sucesso de Gestão Ambiental Municipal*, relativos a diversos temas, tais como: Estruturação da Gestão Ambiental Municipal, Licenciamento, Resíduos Sólidos, Combate às queimadas e ao desmatamento, Áreas Verdes, Áreas de Proteção Ambiental, Unidades de Conservação, Educação Ambiental, entre outros temas. Tais experiências podem ser tomadas como exemplos para os municípios que visam a elaboração de um Sistema Municipal de Meio Ambiente.

### ***3.3.3 – Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Estado de São Paulo***

Como exemplo de alternativas e programas de qualificação, capacitação e modernização no setor de saneamento ambiental, cabe destacarmos a contrapartida do Estado de São Paulo em relação a temática ambiental urbana. Como forma de ilustrar apresenta-se abaixo alguns dos 21 Projetos Ambientais do estado.

O '*Projeto Aquíferos*' tem como objetivo promover a proteção dos aquíferos do Estado de São Paulo identificando as áreas críticas e sensíveis em termos de qualidade e quantidade e criando mecanismos de controle e restrição, para propiciar condições de uso sustentável da água subterrânea, em especial nas áreas de afloramento dos Aquíferos Guarani e Bauru.

Neste projeto a capacitação de recursos humanos é abordada em estreita vinculação com o tema "difusão de informações". Desta maneira, foram concebidas três categorias de cursos de capacitação, a saber:

- Cursos informativos básicos, destinados aos comitês de bacia, câmaras técnicas e professores da rede de ensino;

- Cursos de treinamento, destinados a profissionais da área tecnológica da administração estadual e municipal.
- Cursos de especialização em centros de excelência no exterior.

O '*Projeto Esgoto Tratado*' tem por finalidade proteger os recursos hídricos da carga de esgotos domésticos, assegurando melhor qualidade para o uso da água, ampliando o serviço de tratamento de esgoto municipal e atuando em parceria com a Sabesp e serviços autônomos. Além disso, propõe-se credenciamento de municípios com problemas ambientais mediante Termo de Ajuste de Conduta com a SMA.

Já o '*Projeto Licenciamento Unificado*' tem como objetivo unificar o licenciamento ambiental desburocratizando o serviço, atuando com rigor, agilidade e transparência, capacitando os municípios para assumir o licenciamento de empreendimentos de impacto local, além de elaborar projeto de lei para criação da Agência Ambiental/Cetesb e de um novo sistema estadual de meio ambiente.

Um dos instrumentos criados pelo 'Licenciamento Unificado' é a capacitação e o treinamento dos técnicos do Sistema Estadual de Meio Ambiente - SISEMA, ao lado das ações de revisão de procedimentos e criação de infra-estrutura, que constituem um importante instrumento para a melhoria dos serviços públicos, oferecendo ao mesmo tempo a oportunidade de atualização e qualificação profissional, para a consecução das metas e desafios decorrentes da unificação dos órgãos atualmente responsáveis pelo licenciamento ambiental no Estado.

Neste contexto, segundo a Secretaria de Meio Ambiente, para embasar o Projeto Estratégico do Licenciamento Ambiental Unificado, foi elaborado o Programa de Capacitação e Treinamento, com o planejamento de diversas ações articuladas, com o objetivo de propiciar, aos gestores e técnicos do sistema, as informações necessárias ao desenvolvimento e aprimoramento dos trabalhos, criando ainda a oportunidade de integração, análise e reflexão, com uma visão multi e interdisciplinar dos procedimentos de licenciamento. O programa visa, ainda, estimular a participação, colaboração, corresponsabilidade e transparência nas ações que envolvem o projeto.

O '*Projeto Lixo Mínimo*' visa eliminar a disposição inadequada de resíduos domiciliares no Estado de SP, extinguindo os lixões a céu aberto, aprimorando a gestão de resíduos domiciliares, com a redução do seu volume e estímulo à reciclagem.

As 22 UGRHIs existentes no Estado servirão de base para promover as múltiplas possibilidades de arranjos intermunicipais, visando a gestão integrada de resíduos

sólidos, cujos equipamentos e obras poderão ser financiados com recursos estaduais ou federais disponíveis nos respectivos órgãos afins, como o Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição - FECOP e Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO, da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Plano Estadual de Saneamento, da Secretaria de Energia e Saneamento, e Programa de Aceleração do Crescimento, do Ministério das Cidades, e outros.

Um dos projetos mais conhecidos em desenvolvimento é o ‘*Projeto Município Verde*’ que tem como função estimular os municípios a participar da política ambiental, com adesão ao Protocolo Verde – Gestão Ambiental Compartilhada, certificando os municípios ambientalmente corretos, dando prioridade no acesso aos recursos públicos.

Como parte deste projeto, atuando como uma contrapartida do estado, foi criado o Curso de capacitação para Interlocutores Municipais do Projeto Município Verde, que conta com os seguintes tópicos a serem desenvolvidos pelos municípios e posteriormente avaliados pelo estado, a saber: o município Verde; a Inspeção Veicular; o Conselho Ambiental; a Estrutura Ambiental; o Ecoturismo; o Esgoto Tratado; a Educação Ambiental; a Habitação Sustentável; o Licenciamento Ambiental; o Lixo Mínimo; e a Mata Ciliar.

Assim, o curso de capacitação proporciona conhecimentos básicos para o pleno entendimento do projeto e de cada uma das dez Diretivas Ambientais, além do embasamento teórico e prático no desenvolvimento no Plano de Ação do município. As Diretivas Ambientais envolvem Educação Ambiental, Esgoto Tratado, Lixo Mínimo, Estrutura Ambiental, Conselho Municipal de Meio Ambiente, Mata Ciliar, Poluição do Ar, Habitação Sustentável, Arborização Urbana e Uso da Água.

## **Capítulo 4. Os Estudos de Caso e a Estrutura Metodológica – desdobramentos das hipóteses apresentadas e construções estruturais para a formação de um novo paradigma.**

Retomando a fundamentação teórica exposta nos capítulos iniciais, e de acordo com a conceituação teórica apresentada por Menegat (2004), explicitada na introdução desta dissertação, para que um município possa almejar uma gestão ambiental-urbana sustentável e eficiente é necessário que esse desenvolva-a de maneira integrada, atentando-se para o respeito ao entrelaçamento de quatro esferas da gestão ambiental-urbana: conhecimento e diagnóstico; políticas públicas como condição plena de gestão ambiental; educação ambiental e informação; e gestão democrática/participativa.

Assim, a partir do presente capítulo, através da apresentação dos estudos de caso, busca-se o entendimento para a eficiência ou não dos municípios de Santo André e Araraquara na lida com os assuntos relacionados à temática da pesquisa aqui fundamentada.

Em ambos os estudos de caso o organismo executor de tais tarefas de gestão ambiental-urbana são as autarquias municipais de saneamento ambiental, o Serviço Municipal de Saneamento Ambiental (SEMASA), em Santo André, e o Departamento Autônomo de Águas e Esgotos de Araraquara (DAAE), em Araraquara. Tal cenário justifica a análise principal voltada às ações destes órgãos, o que não significa dizer que não será trazido à discussão outros equipamentos e instrumentos desenvolvidos pelo município para a discussão da temática ambiental-urbana.

### **4.1 – Estudo de Caso 1: Santo André**

O processo histórico de formação e definição do território do município de Santo André deu-se em 1812, quando foi criada a Freguesia de São Bernardo, uma espécie de distrito de São Paulo, abrangendo áreas que não tinham limites exatos. No ano de 1890 instaurou-se o município de São Bernardo, abrangendo toda a área da atual Região do Grande ABC, que a partir de 1938 passou a denominar-se Santo André, englobando os distritos de Santo André (Distrito Sede), São Caetano, São Bernardo, Mauá, Ribeirão Pires e Paranapiacaba.

Alguns anos depois teve início uma série de emancipações desses distritos. No ano de 1944 emancipou-se o município de São Bernardo do Campo, em 1948 eleva-se a município São Caetano do Sul, em 1954 emancipam-se Mauá e Ribeirão Pires, no ano de 1958 o município de Diadema e em 1963 o município de Rio Grande da Serra. (SANTO ANDRÉ, 2007, p. 31)

Assim, Santo André está situada no contexto da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), contando com uma área total de 174,38 km<sup>2</sup>, sendo 163,56 km<sup>2</sup> pertencentes ao Distrito Sede, 9,38 km<sup>2</sup> pertencentes ao Distrito de Capuava e os outros 83,22 km<sup>2</sup> ao Distrito de Paranapiacaba. De acordo com o Plano Diretor Participativo de Santo André, instituído pela Lei 8.696/04, o município tem seu território dividido em Macrozona Urbana, com 38,1% do território, e a Macrozona de Proteção Ambiental, com os 61,9% restantes do território do município. (SANTO ANDRÉ, 2007, p.37)

Santo André possui uma rede de rios, córregos e ribeirões que compõem ao todo cinco bacias hidrográficas. Na área de Proteção aos Mananciais estão as bacias do Rio Mogi e a bacia do Reservatório Billings. Já na Zona Urbana estão localizadas outras três bacias hidrográficas, a do Ribeirão Oratório, a do Ribeirão dos Meninos e o da Ribeirão Tamandateí. (SANTO ANDRÉ, 2007, p.38)

Demograficamente, o município de Santo André e a região do Grande ABC evoluíram da seguinte maneira:

**TABELA 4** – Evolução da População nos Municípios da Região do Grande ABC de 1960 a 2000 e estimativa de 2006 - 2007

<b>Municípios</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2006</b>
Santo André	245.147	418.826	553.072	616.991	649.331	673.234
São Bernardo do Campo	82.441	201.662	425.602	566.893	703.177	803.906
São Caetano do Sul	114.421	150.130	163.082	149.519	140.159	133.241
Diadema	12.308	78.914	228.660	305.287	357.064	395.333
Mauá	28.942	101.700	205.740	294.998	363.392	413.943
Ribeirão Pires	17.250	29.048	56.532	85.085	104.508	118.864
Rio Grande da Serra	9.955	8.397	20.093	29.901	37.091	42.405
Região do Grande ABC	504.416	988.677	1.652.781	2.048.674	2.354.722	2.580.926

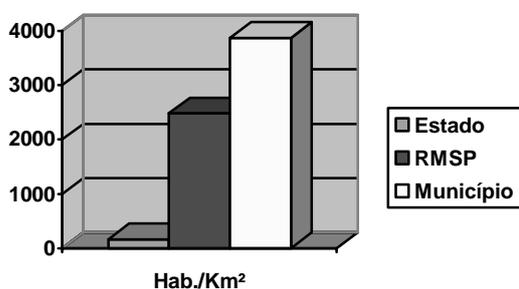
Fonte: SANTO ANDRÉ, 2007, p.44.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Santo André, do ano 2000, é de 0,835, considerado alto. Ainda, segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social

(IPRS) de 2006, o município enquadra-se no Grupo 1, município com nível elevado de riqueza e bons níveis nos indicadores sociais. (SEADE, 2009)

Além disso, outros dados podem ser importantes para a análise das condições socioeconômicas do município de Santo André. Em relação a temática Território e População, os dois gráficos abaixo mostram a realidade do município quanto a densidade demográfica e o grau de urbanização. O Gráfico 2 nos mostra que o município possui uma elevada densidade demográfica, de 3.867 habitantes por km<sup>2</sup>, superando a densidade média da RMSP, que é de 2.479 habitantes por km<sup>2</sup>.

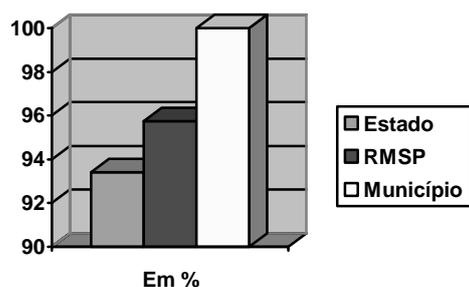
**GRÁFICO 2:** Densidade Demográfica. Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e Município de Santo André – 2008.



Fonte: SEADE, 2009.

O Gráfico 3, sobre o grau de urbanização, coloca o município de Santo André como 100% urbanizado, ou seja, quase que a totalidade da população vivem em áreas urbanizadas, o que nos leva a concluir que apesar de um extensão área rural, poucos habitantes ocupam tais áreas, sendo insignificantes estatisticamente falando. Na RMSP o grau de urbanização é de 95%, enquanto que no estado de São Paulo esse número cai para 93%.

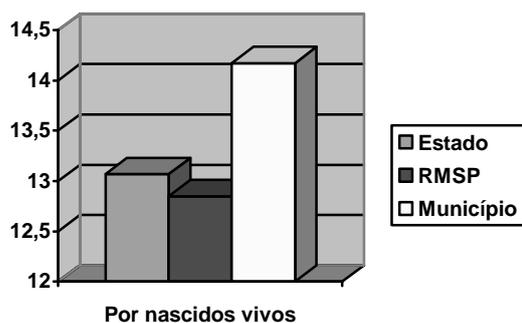
**GRÁFICO 3:** Grau de Urbanização. Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e Município de Santo André – 2008.



Fonte: SEADE, 2009.

Os gráficos 4 e 5 trazem à discussão a temática em torno da Demografia e Saúde. Quanto à mortalidade infantil, Santo André está acima das médias da RMSP e do estado, com uma mortalidade de 14,17 mortes por nascidos vivos.

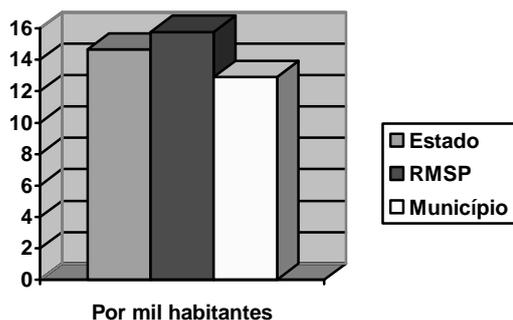
**GRÁFICO 4:** Taxa de Mortalidade Infantil. Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e Município de Santo André – 2007.



Fonte: SEADE, 2009.

Já a taxa de natalidade é menor do que as médias das outras regiões, enquanto em Santo André a taxa é de 12,90, na RMSP é de 15,76 e a média no estado de São Paulo é de 14,65, por mil habitantes.

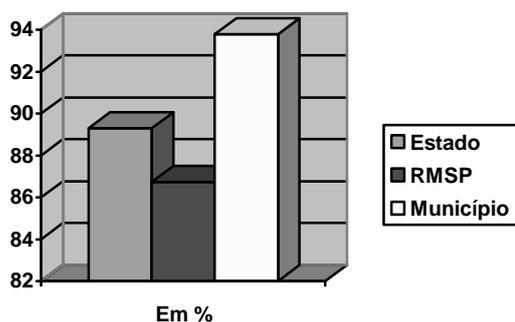
**GRÁFICO 5:** Taxa de Natalidade. Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e Município de Santo André – 2007.



Fonte: SEADE, 2009.

Quanto a Habitação e Infra-estrutura, os dados de Santo André se destacam positivamente em relação a RMSP e ao estado. Como podemos observar no gráfico 6, os domicílios com infra-estrutura urbana chegavam a 93,78% no município andreense, enquanto que no estado essa percentagem é de 89,29 e na RMSP 86,74.

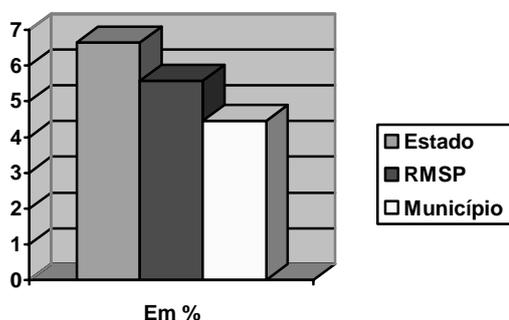
**GRÁFICO 6:** Domicílios com Infra-estrutura Urbana. Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e Município de Santo André – 2000.



Fonte: SEADE, 2009.

Por fim, a educação também apresenta dados positivos para o município em relação às regiões comparadas no gráfico 7. Na RMSP a taxa de analfabetismo é de 5,57%, no estado de São Paulo a média é de 6,64% e em Santo André a taxa é menor, com 4,45% da população acima dos 15 anos.

**GRÁFICO 7:** Taxa de Analfabetismo da População de 15 anos e mais. Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e Município de Santo André – 2000.



Fonte: SEADE, 2009.

#### ***4.1.1 – A Legislação Ambiental Urbana no Município.***

Dentre as categorias analíticas apresentadas nesse trabalho destaca-se a necessidade da formação de uma base normativa forte que dê bases às ações que virão a partir desta. Assim, neste item 4.1.1 serão discutidas algumas características da base normativa do município de Santo André.

#### **4.1.1.1 – Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental**

O avanço do município de Santo André no tratamento das questões ambientais urbanas deu-se, principalmente, a partir da aprovação das Leis Municipais nº. 7.732/98 que dava novas atribuições ao SEMASA, e a de nº. 7.733 de 14 de outubro de 1998 que dispôs sobre a Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André (PMGSA), apresentada neste item.

Como princípio fundamental, a presente Política busca fornecer subsídios a formação de um meio ambiente equilibrado através de um desenvolvimento sustentável, ao mesmo tempo em que possa fornecer diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental, onde cada indivíduo possa exigir destes a adoção de medidas nesse sentido.

Assim, para o estabelecimento da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental, propôs-se ainda uma série de outros princípios fundamentais, a saber:

- I - a prevalência do interesse público;
- II - a melhoria contínua da qualidade ambiental;
- III - o combate à miséria e seus efeitos que prejudicam não apenas a qualidade de vida mas também a qualidade ambiental da cidade e de seus recursos naturais;
- IV - a multidisciplinariedade no trato das questões ambientais;
- V - a participação efetiva da sociedade nos processos de decisão e na defesa do meio ambiente;
- VI - a integração com as políticas de meio ambiente nas esferas de competência da União, do Estado e dos demais municípios e com as demais ações do governo;
- VII - o uso racional dos recursos naturais;
- VIII - a mitigação e minimização dos impactos ambientais;
- IX - a educação ambiental como mobilizadora da sociedade;
- X - o incentivo à pesquisa científica e tecnológica direcionada para o uso, proteção, monitoramento e recuperação dos recursos ambientais e dos níveis adequados de salubridade ambiental;
- XI - o estímulo à produção responsável;
- XII - a recuperação do dano ambiental;

XIII - o uso de recursos financeiros administrados pelo Município que se fará segundo critérios de melhoria da saúde pública e do meio ambiente;

XIV - o disciplinamento do uso e exploração dos recursos hídricos;

XV - a universalização dos serviços de saneamento ambiental;

XVI - o respeito à capacidade de pagamento dos usuários na remuneração dos investimentos e dos custos de operação e manutenção do Simgesa - Sistema Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental. (Artigo 2º, SANTO ANDRÉ, 2003b)

A Política Municipal apresenta em seu artigo 3º, em cumprimento ao exposto no item I do Artigo 30<sup>11</sup> da Constituição Federal, uma série de ações que julga ser de interesse local, e por isso cabe destaque na presente Política visando uma maior atenção para cada um dos itens citado. Então, considera-se de interesse local:

I - o incentivo à adoção de posturas e práticas sociais e econômicas ambientalmente sustentáveis;

II - a adequação das atividades e ações econômicas, sociais, urbanas e do Poder Público, às imposições do equilíbrio ambiental;

III - a busca permanente de soluções negociadas entre o Poder Público, a iniciativa privada e sociedade civil para a redução dos impactos ambientais;

IV - a adoção no processo de planejamento, de normas relativas ao desenvolvimento urbano e econômico que priorizem a proteção ambiental, a utilização adequada do espaço territorial e dos recursos naturais e que possibilitem novas oportunidades de geração de emprego e renda;

V - a ação na defesa e conservação ambiental no âmbito regional e dos demais municípios vizinhos, mediante convênios e consórcios;

VI - a defesa e conservação das áreas de mananciais, das reservas florestais e demais áreas de interesse ambiental definidas em legislação municipal complementar ;

VII - o licenciamento e fiscalização ambiental com o controle das atividades potencial ou efetivamente degradadoras e poluidoras;

---

<sup>11</sup> Compete aos Municípios legislar sobre assuntos de interesse local.

- VIII - a melhoria constante da qualidade do ar, da água, do solo, da paisagem e dos níveis de ruído e vibrações, mantendo-os dentro dos padrões técnicos estabelecidos pelas legislações de controle de poluição ambiental federal, estadual e municipal no que couber;
- IX - o acondicionamento, armazenamento, a coleta, o transporte, a reciclagem, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos;
- X - a captação, o tratamento e a distribuição de água, assim como o monitoramento de sua qualidade;
- XI - a coleta, a disposição e o tratamento de esgotos;
- XII - o reaproveitamento de efluentes destinados a quaisquer atividades;
- XIII - a drenagem e a destinação final das águas;
- XIV - o cumprimento de normas de segurança no tocante à manipulação, armazenagem e transporte de produtos, substâncias, materiais e resíduos perigosos ou tóxicos;
- XV - a conservação e recuperação dos rios, córregos e matas ciliares e áreas florestadas;
- XVI - a garantia de crescentes níveis de salubridade ambiental, através do provimento de infraestrutura sanitária e de condições de salubridade das edificações, ruas e logradouros públicos;
- XVII - Monitoramento de águas subterrâneas visando a manutenção dos recursos hídricos para as atuais e futuras gerações, exigindo o cumprimento da legislação. (Artigo 3º, SANTO ANDRÉ, 2003b)

Desta forma, fica evidente a preocupação em se transformar a gestão ambiental-urbana do município em uma gestão plena, já que é a partir da promulgação desta lei que o órgão executor do município, o SEMASA, passa a gerir sobre as questões relacionadas a drenagem urbana, aos resíduos sólidos urbanos e outras questões relacionadas a gestão ambiental que serão discutida a seguir. Ainda, segundo suas atribuições, o SEMASA passa a ser o órgão municipal parte integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente, em conformidade com o Artigo 6º da Lei Federal 6.938 de 31 de agosto de 1981.

Para organizar e coordenar as ações da Política ficou instituído a criação do Sistema Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental (SIMGESA) que, coordenado pelo prefeito, é composto por outros órgãos municipais. Como órgão consultivo e deliberativo instituiu-se o Conselho Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental

(COMUGESAN); como órgão técnico e executivo o referido SEMASA; e como órgãos colaboradores Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação, Secretaria de Serviços Municipais, Secretaria de Educação e Formação Profissional, Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Emprego, Secretaria de Cidadania, Secretaria da Saúde, Secretaria de Cultura, Esportes e Lazer, Guarda Municipal e Núcleo de Participação Popular.

Como instrumentos da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental são designados:

- I - o Comugesan, como órgão consultivo e deliberativo;
- II - o Fundo Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental - Fungesan, como instrumento de gestão financeira, que atuará conforme descrito nos Artigos 13 a 18 desta lei;
- III - o SEMASA como órgão técnico e executivo;
- IV - o Plano de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André - PLAGESAN, como o norteador das ações de Saneamento Ambiental do Município, conforme Artigo 19 a 24 desta Lei;
- V - o estabelecimento de normas, padrões, critérios e parâmetros de qualidade e ambiental;
- VI - o zoneamento ambiental;
- VII - o Plano Diretor, as leis de parcelamento, uso e ocupação do solo e demais instrumentos de controle do desenvolvimento urbano;
- VIII - a setorização dos sistemas de abastecimento de água;
- IX - o licenciamento ambiental renovável, o controle e a adequação de atividades efetiva ou potencialmente degradadoras ou poluidoras;
- X - a fiscalização de quaisquer atividades de uso e exploração, inclusive comercial, dos recursos hídricos;
- XI - as fiscalizações ambiental e sanitária e as penalidades administrativas;
- XII - a avaliação de impactos ambientais e as análises de riscos;
- XIII - os programas e projetos de controle de impacto ambiental realizados pelo Poder Público em parceria com a iniciativa privada ou sociedade civil organizada;
- XIV - os incentivos à criação ou absorção e desenvolvimento de novas tecnologias voltadas à melhoria da qualidade ambiental;

XV - a criação de unidades de conservação, descritas no Artigo 53 e 54 desta lei;

XVI - o cadastro técnico de atividades e o Sistema de Informações Ambientais, conforme Artigo 77 desta Lei;

XVII - a educação ambiental. (SANTO ANDRÉ, 2003b)

Cabe ressaltar que a partir desta Política, como dito acima e segundo o artigo 19 da Política fica instituído o Plano de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André (PLAGESAN), destinado à articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros, com vistas ao alcance de níveis crescentes de salubridade ambiental. O PLAGESAN será discutido mais profundamente mais adiante neste trabalho.

#### **4.1.1.2 – Plano Diretor Participativo de Santo André**

O atual Plano Diretor do Município de Santo André foi instituído a partir da Lei Municipal nº 8.696 de 17 de dezembro de 2004, em resposta às exigências do artigo 182 da Constituição Federal – que pede Plano Diretor aprovado pela Câmara Municipal em cidades com mais de vinte mil habitantes, sendo este o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana - do capítulo III da Lei Federal nº 10.257/01 – sobre o conteúdo dos Planos Diretores - e do capítulo III, do Título V da Lei Orgânica do Município, que dizia:

Art. 149 - O Município elaborará seu plano diretor compatibilizando o reordenamento territorial, desenvolvimento econômico e social, construção de identidade municipal e proteção e recuperação do patrimônio cultural e ambiental.

Art. 150 - A lei estabelecerá os procedimentos de elaboração, aprovação, alteração e revogação do plano diretor e da legislação correspondente.

Parágrafo único - A revisão do plano diretor deverá ser feita no prazo máximo de dezoito meses, a contar da posse do Prefeito.

Art. 151 - O plano diretor conterà as políticas urbana e de desenvolvimento econômico e social para o Município em conformidade com a política ambiental.

Parágrafo único - As políticas serão expressas em diretrizes, em conformidade com o disposto nesta Lei Orgânica, que nortearão a elaboração de normas, planos, programas e projetos.

Art. 152 - O plano de alinhamento de via municipal deverá ser aprovado por lei, ficando as áreas remanescentes desafetadas, passíveis, portanto, de alienação aos proprietários dos imóveis lindeiros, ressalvadas as normas e procedimentos específicos para os bens patrimoniais.

Art. 153 - O plano diretor deverá abranger a totalidade do território municipal.

§ 1º - O plano diretor, aprovado pela Câmara, estabelecerá normas legais e diretrizes técnicas para o desenvolvimento do Município, sob os aspectos físico, social, econômico e administrativo, assegurando:

I - diretrizes gerais para um prazo mínimo de vinte anos;

II - participação das respectivas entidades comunitárias no estudo, encaminhamento e solução dos problemas, planos, programas e projetos que lhes sejam concernentes;

III - preservação, proteção e recuperação do meio ambiente urbano e cultural;

IV - criação e manutenção de áreas de especial interesse social, histórico, urbanístico, ambiental, turístico e de utilização pública;

V - observância das normas urbanísticas, de segurança, higiene e qualidade de vida;

VI - restrição à utilização de áreas de riscos geológicos;

VII - proibição de alteração da destinação, fins e objetivos originariamente estabelecidos às áreas definidas em projeto de loteamento como áreas verdes ou institucionais;

VIII - recuperação do equilíbrio ecológico da bacia do Rio Tamandateí, no prazo de vinte anos, através de ações do Poder Público junto aos demais municípios daquela bacia e ao Governo do Estado. (SANTO ANDRÉ, 2004c)

Assim, exposto o referencial legal, para a análise do proposto pela presente dissertação, cabe destacarmos neste item as discussões encontradas no presente Plano Diretor sobre a temática ambiental-urbana.

Em seu artigo 3º, observamos a premissa de que a política urbana deve pautar-se a partir de quatro princípios fundamentais, sendo estes: a função social da cidade, a função social da propriedade, a sustentabilidade e a gestão democrática e participativa. O termo sustentabilidade é definido de acordo com o pensamento de um desenvolvimento socialmente justo, ambientalmente equilibrado e economicamente viável, visando a garantia da qualidade de vida para as presentes e as futuras gerações de munícipes, de acordo ainda com o artigo 6º da referido Plano.

Ainda, dentro da discussão sobre a temática da gestão ambiental-urbana, é válido destacar alguns itens do artigo 8, sobre os objetivos gerais da política urbana proposta, a saber:

- I. promover o desenvolvimento econômico local, de forma social e ambientalmente sustentável;
- VI. adequar o adensamento à capacidade de suporte do meio físico, potencializando a utilização das áreas bem providas de infra-estrutura e evitando a sobrecarga nas redes instaladas;
- VII. promover o equilíbrio entre a proteção e ocupação das áreas de mananciais, assegurando sua função de produtora de água para consumo público;
- VIII. conter o espraiamento da ocupação habitacional ao sul da área urbanizada, garantindo a proteção dos mananciais;
- IX. elevar a qualidade de vida da população, assegurando saneamento ambiental, infra-estrutura, serviços públicos, equipamentos sociais e espaços verdes e de lazer qualificados;
- XI. estimular parcerias entre os setores público e privado em projetos de urbanização e de ampliação e transformação dos espaços públicos da Cidade, mediante o uso de instrumentos para o desenvolvimento urbano atendendo às funções sociais da cidade;
- XIII. elevar a qualidade do ambiente urbano, por meio da proteção dos ambientes natural e construído;
- XIV. contribuir para a construção e difusão da memória e identidade, por intermédio da proteção do patrimônio histórico, artístico, urbanístico e paisagístico, utilizando-o como meio de desenvolvimento sustentável;
- XVI. fortalecer a gestão ambiental local, visando o efetivo monitoramento e controle ambiental;

XX. criar mecanismos de planejamento e gestão participativa nos processos de tomada de decisão;

XXI. associar o planejamento local ao regional, por intermédio da cooperação e articulação com os demais Municípios do ABC e da Região Metropolitana de São Paulo, contribuindo para a gestão integrada. (SANTO ANDRÉ, 2004c)

A partir da leitura destes itens citados acima pode-se afirmar a preocupação inicial que irá permear todo o presente Plano Diretor, que refletirá em diversas discussões a serem desenvolvidas posteriormente, no Plano de Gestão e Saneamento Ambiental (PLAGESAN) que será apresentado a seguir. Tais destaques como o desenvolvimento sustentável, a preocupação com o uso e a ocupação de solos em áreas de mananciais, o suporte físico à vida urbana sustentável, o fortalecimento do poder local e a associação/articulação com a iniciativa privada e outros entes federativos, vêm das discussões já apresentadas anteriormente (vide fundamentação teórica) sobre as novas funções dos municípios e as novas exigências impostas a estes na busca de uma gestão ambiental de forma integrada.

O saneamento ambiental integrado tem destaque especial neste Plano Diretor, fato que se evidencia ao receber atenção e um capítulo exclusivo apenas para a discussão de seus princípios e diretrizes. O capítulo referido é o III presente no Título II – dos objetivos e das diretrizes setoriais da política urbana – possuindo quatro artigos relatados a seguir.

O artigo 15 expõe que a política de saneamento ambiental deve desenvolver-se de forma integrada e equilibrada, garantindo-se um maior nível 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”. (SANTO ANDRÉ, 2004c)

Destacam-se também as diretrizes impostas para a realização de um saneamento ambiental integrado, descritos no artigo 16 assim apresentado:

Art. 16. A política de saneamento ambiental integrado deverá respeitar as seguintes diretrizes:

- I. garantir serviços de saneamento ambiental a todo o território municipal;
- II. ampliar as medidas de saneamento básico para as áreas deficitárias, por meio da complementação e/ou ativação das redes coletoras de esgoto e de água;
- III. investir prioritariamente no serviço de esgotamento sanitário que impeça qualquer contato direto no meio onde se permaneça ou se transita;
- IV. complementar a rede coletora de águas pluviais e do sistema de drenagem nas áreas urbanizadas do território, de modo a minimizar a ocorrência de alagamentos;
- V. elaborar e implementar sistema de gestão de resíduos sólidos, garantindo a ampliação da coleta seletiva de lixo e da reciclagem, bem como a redução da geração de resíduos sólidos;
- VI. assegurar à população do Município oferta domiciliar de água para consumo residencial e outros usos, em quantidade suficiente para atender as necessidades básicas e de qualidade compatível com os padrões de potabilidade;
- VII. assegurar sistema de drenagem pluvial, por meio de sistemas físicos naturais e construídos, o escoamento das águas pluviais em toda a área ocupada do Município, de modo a propiciar a recarga dos aquíferos, a segurança e o conforto aos seus habitantes;
- VIII. promover a educação ambiental como instrumento para sustentação das políticas públicas ambientais, buscando a articulação com as demais políticas setoriais;
- IX. promover a qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais, por meio do planejamento e do controle ambiental;
- X. garantir a preservação da Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais, dos remanescentes de Mata Atlântica e das unidades de conservação;
- XI. promover a recuperação ambiental, revertendo os processos de degradação das condições físicas, químicas e biológicas do ambiente;
- XII. promover o manejo da vegetação urbana de forma a garantir a proteção das áreas de interesse ambiental e a diversidade biológica natural;
- XIII. implementar programas de reabilitação das áreas de risco;

- XIV. considerar a paisagem urbana e os elementos naturais como referências para a estruturação do território;
  - XV. incorporar às políticas setoriais o conceito da sustentabilidade e as abordagens ambientais;
  - XVI. implementar o Sistema Municipal de Áreas Verdes e de Lazer.
- (SANTO ANDRÉ, 2004c)

Ainda nesse Capítulo III, o Plano Diretor em seus artigos 17 e 18, anunciam a criação e expõe o conteúdo mínimo do PLAGESAN, que seria apresentado no ano de 2008, instrumento que será discutido no próximo item dessa dissertação.

O Título III – Do Ordenamento Territorial – mostra-se fundamental para a execução e a criação do futuro PLAGESAN e de uma política ambiental-urbana salubre. Esse título apresenta-se a partir de diretrizes centradas na precaução e correção das distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente, ordenando e propondo o uso e a ocupação do solo, como forma de evitar o uso inadequado dos espaços, discutindo sobre a especulação fundiária, a deterioração de espaços e a poluição e degradação ambiental.

O macrozoneamento proposto pelo capítulo III do referido título, divide o território do município em duas macrozonas que devem funcionar de forma complementar, a saber;

Art. 30. O território do Município fica dividido em duas Macrozonas complementares:

I. Macrozona Urbana - corresponde à porção urbanizada do território, situando-se em áreas pertencentes às bacias do Rio Tamanduateí e dos Córregos Oratório e Meninos;

II. Macrozona de Proteção Ambiental - corresponde às áreas de proteção do ambiente natural, compreendendo as bacias dos Rios Grande e Pequeno - Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais - e a Bacia do Rio Mogi.

Art. 31. A delimitação da Macrozona Urbana tem como objetivos:

I. controlar e direcionar o adensamento urbano, em especial nas áreas centrais melhor urbanizadas, adequando-o à infra-estrutura disponível;

II. garantir a utilização dos imóveis não edificados, subutilizados e não utilizados;

III. possibilitar a instalação de uso múltiplo no território do Município, desde que atendidos os requisitos de instalação.

Art. 32. A Macrozona de Proteção Ambiental tem como objetivos:

I. garantir a produção de água e a proteção dos recursos naturais;

II. recuperar as áreas ambientalmente degradadas e promover a regularização urbanística e fundiária dos assentamentos existentes;

III. contribuir com o desenvolvimento econômico sustentável.

(SANTO ANDRÉ, 2004c)

A Macrozona de Proteção Ambiental é formada por áreas de restrições ambientais e/ou por unidades de conservação, destinadas a recuperação e preservação ambiental com possibilidade de um desenvolvimento econômico sustentável e compatível com as imposições pré-estabelecidas. Assim, esta macrozona dividi-se em seis zonas, descritas abaixo:

Art. 37. A Macrozona de Proteção Ambiental se subdivide em:

I. Zona de Conservação Ambiental;

II. Zona de Recuperação Ambiental;

III. Zona de Ocupação Dirigida 1;

IV. Zona de Ocupação Dirigida 2;

V. Zona de Desenvolvimento Econômico Compatível;

VI. Zona Turística de Paranapiacaba. (SANTO ANDRÉ, 2004c)

De forma complementar ao zoneamento descrito acima, o capítulo III do título de mesmo número, apresenta ainda as Zonas Especiais que compreendem as áreas do território que necessitam de tratamento especial na definição de parâmetros reguladores de usos e ocupação do solo. Tais Zonas Especiais devem dialogar e respeitar necessariamente as diretrizes pertencentes ao zoneamento, com parâmetros urbanísticos definidos por leis municipais que regulamentarão estas Zonas Especiais.

Dentre as quatro Zonas Especiais – de Interesse Social, de Interesse Ambiental, de Interesse Comercial, e de Interesse do Patrimônio – destaca-se aqui, para o diálogo com a presente dissertação, a Zona Especial de Interesse Ambiental (ZEIA), que apresenta as seguintes características:

Art. 67. As Zonas Especiais de Interesse Ambiental, ZEIA, são áreas públicas ou privadas destinadas à proteção e recuperação da paisagem e do meio ambiente.

Art. 68. As ZEIA subdividem-se em:

I. ZEIA A – áreas verdes públicas, parques e unidades de conservação situados na Macrozona Urbana, cujas funções são proteger as características ambientais existentes e oferecer espaços públicos adequados e qualificados ao lazer da população;

II. ZEIA B – áreas onde se situam as nascentes e cabeceiras dos Córregos Cassaquera, Guarará e Itrapoã, com o objetivo de proteger as características ambientais existentes;

III. ZEIA C – áreas públicas ou privadas, em situação de degradação ambiental, que devam ser recuperadas e destinadas, preferencialmente, ao lazer da população, de forma a contribuir com o equilíbrio ambiental;

IV. ZEIA D – áreas privadas, com vegetação significativa e preservada, situadas na Macrozona de Proteção Ambiental, com o objetivo de propiciar o equilíbrio ambiental;

V. ZEIA E - área situada na Macrozona de Proteção Ambiental, ocupada por depósito de cal, onde deve ser garantida a recuperação do passivo ambiental.

Art. 69. O Município poderá criar mecanismos de incentivo visando à preservação das ZEIA.

Art. 70. As edificações em lotes lindeiros e defrontantes às ZEIA A poderão ter no máximo dois pavimentos. (SANTO ANDRÉ, 2004c)

Destaca-se também, em relação ao uso e ocupação do solo, quando da instalação de uso e atividades na Macrozona Urbana, deve-se atentar para a potencialidade da geração de incomodidades<sup>12</sup>, interferência no tráfego e impacto à vizinhança. A Lei Municipal nº 8.836/06 regulamenta a apresentação do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV).

Já o uso, ocupação e o parcelamento do solo da Macrozona de Proteção Ambiental deverá ser regulado por lei municipal a ser aprovada após a promulgação da

---

<sup>12</sup> **Parágrafo único.** Considera-se incomodidade o estado de desacordo de uso ou atividade com os condicionantes locais, causando reação adversa sobre a vizinhança, tendo em vista suas estruturas físicas e vivências sociais. (SANTO ANDRÉ, 33)

Lei Estadual da Sub-bacia Hidrográfica Billings-Tamanduateí<sup>13</sup>. Até que isto ocorra devem ser respeitadas as disposições das leis estaduais e federais vigentes, além de as disposições expressas no presente Plano Diretor de acordo com cada zona.

Assim, com a efetiva realização das ações propostas pelo PLAGESAN, este instrumento tornar-se-á responsável por instituir o zoneamento ambiental, como instrumento de definição de ações e como promotor de recuperação e proteção da qualidade ambiental do espaço físico-territorial do município de Santo André.

Por fim, mas não menos importante, o Plano Diretor, em relação a gestão da política urbana, cria a Sistema Municipal de Planejamento e Gestão (SMPG), instituindo estrutura e processos democráticos e participativos, que deve ser composto por: um Conselho Municipal de Política Urbana; um Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano; e um Sistema de Informações Municipais. A discussão desses itens ocorrerá em um momento oportuno da presente dissertação.

#### **4.1.1.3 – Plano de Gestão e Saneamento Ambiental**

O Plano de Gestão e Saneamento Ambiental (PLAGESAN) foi elaborado por técnicos do SEMASA e da Prefeitura Municipal de Santo André com a finalidade de integrar as ações na área ambiental, buscando uma Gestão Integrada em Saneamento Ambiental, previsto e idealizado pela Lei Municipal nº 7.733/98. Segundo a referida lei, o PLAGESAN fica assim instituído:

Artigo 19 - Fica instituído o Plano de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André, PLAGESAN, destinado à articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros, com vistas ao alcance de níveis crescentes de salubridade ambiental.

Artigo 20 - O PLAGESAN será quadrienal e conterá, dentre outros, os seguintes elementos:

I - diagnóstico sócio-ambiental contendo avaliação e caracterização da situação de salubridade ambiental do município, por meio de

---

<sup>13</sup> O Projeto de Lei nº 639/08, que define a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais Billings, recebeu em 18/04/2009 solicitação do governador do estado para que a apreciação da propositura se faça em caráter de urgência, assim a Assembléia terá o prazo máximo de 45 dias para a votação do referido PL.

indicadores sanitários, epidemiológicos e ambientais de uso e ocupação do solo e outros de impactos regionais;

II - objetivos e diretrizes gerais, definidos mediante planejamento integrado, levando em conta outros planos setoriais e regionais;

III - estabelecimento de metas de curto e médio prazos;

IV - identificação e busca da superação dos obstáculos de natureza político-institucional, legal, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica que se interpõem à consecução dos objetivos e metas propostos;

V - caracterização e quantificação dos recursos humanos, materiais, tecnológicos, institucionais e administrativos necessários à execução das ações propostas;

VI - cronograma de execução das ações formuladas;

VII - definição dos recursos financeiros necessários, das fontes de financiamento e cronograma de aplicação;

VIII - programa de investimento em obras e outras medidas relativas à utilização, recuperação, conservação e proteção dos sistemas de saneamento ambiental, em consonância com o Plano Plurianual de Investimentos do Município.

Parágrafo único - O primeiro PLAGESAN será bienal. (SANTO ANDRÉ, 1998b)

De acordo com a lei citada acima, o PLAGESAN foi construído como um dos instrumentos da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental. Outro instrumento proposto por essa Política foi a criação do Fundo Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental, instrumento este que será discutido a seguir.

A partir dessas proposições e desta visão integrada no trato de questões relacionadas ao saneamento ambiental, o SEMASA consolidou-se como o órgão autárquico responsável pela condução da política ambiental do município de Santo André, indo de encontro às discussões em âmbito nacional que dizem respeito a um novo modelo de gestão, de forma integrada, holística e multidisciplinar.

O PLAGESAN constituiu-se assim, a partir da união de variadas outras ações que culminaram na elaboração do primeiro Relatório Síntese do Plano e a apresentação de informações para a construção do Diagnóstico Ambiental-Urbano Regional e Municipal.

Não apenas a articulação de processos internos aos órgãos do SEMASA e da Prefeitura Municipal foi necessária para a formulação deste instrumento, dependia ainda de uma articulação entre todas as áreas envolvidas com a temática ambiental no município.

Segundo o Relatório Síntese do PLAGESAN (SEMASA, 2008) esse processo de planejamento ambiental e de formação de políticas públicas ambientais em Santo André já advém de longa data. Tal integração já havia surgido a partir de processos participativos anteriores, como o Projeto Cidadão do Futuro e o Orçamento Participativo que deram sustentação para a união entre os diversos setores da sociedade e da administração pública.

Paralelamente, o SEMASA produzia, através de um processo próprio de planejamento, planos diretores setoriais, contribuindo para as efetivações de várias ações no setor de política ambiental. Dentre estes planos destacam-se o Plano Diretor de Águas, em 1991, o Plano Diretor de Esgoto, elaborado em 1995, e o Plano Diretor de Drenagem, em 1998. Estes continham importantes diretrizes para as ações em saneamento que seriam realizados nos anos posteriores.

Como consequência e reconhecimento dessa política implementada pelo SEMASA, a autarquia conquistou, em 1996, o ISSO 9002/94, para Processos de Água e Esgoto, e posteriormente, em 2003, recebeu a re-certificação pela nova versão do ISO 9001/2000, ao implementar a partir de 1997 o saneamento ambiental integrado, incorporando os processos de drenagem, resíduos sólidos, gestão ambiental e riscos ambientais. (SEMASA, 2009)

Assim, a partir de 2007 iniciaram-se as discussões para a definição de estratégias em busca da formação de um planejamento integrado, dentro de uma linha de pensamento calcada na multidisciplinariedade e dialogando com os conceitos de desenvolvimento sustentável, bases estas para a formulação do PLAGESAN.

Nas primeiras discussões surgiram preocupações que iriam permear todo o processo de produção do PLAGESAN. De início observou-se necessário a superação do tradicional e limitado *Planejamento Setorial*, buscando-se uma análise integrada através de um *Planejamento Intersetorial*. Assim, essas duas visões foram contrapostas:

A Análise Setorial segue normalmente um processo linear que inicia no diagnóstico, continua com a seleção de prioridades a serem trabalhadas, estrutura propostas e segue para a fase de execução e

monitoramento. Esta seqüência metodológica permite, sem dúvida, aumentar a eficiência do diagnóstico e soluções propostas. Contudo, sua fraqueza radica na incapacidade de considerar o impacto que os aspectos da realidade, externos à área de análise, têm sobre a temática estudada. (SEMASA, 2008, p. 7)

A Análise Intersetorial, diferentemente, parte do reconhecimento de que qualquer variável que seja estudada está inserida num contexto dinâmico, com o qual a dita variável interage e se relaciona. Desta forma, não só é imprescindível diagnosticar as problemáticas próprias da área de análise: é necessário avaliar de que forma as prioridades setoriais são afetadas por fatores da realidade alheios a elas. (SEMASA, 2008, p.7)

Outra preocupação observada durante a análise do Relatório, foi a integração vertical com as outras entidades e órgãos externos ao SEMASA, onde o PLAGESAN dialogaria com os Planos Diretores Setoriais (PDS), com as Ferramentas de Planejamento Regional, com a Legislação e/ou Planejamento Estadual e com as Leis Federais. Dito isto, o plano deveria estar de acordo com o marco regulatório/institucional mais geral e abrangente.

O PLAGESAN, como ferramenta de planejamento, não existe no vácuo. A capacidade de atuação direta do SEMASA está delimitada pelas esferas de atuação de vários outros órgãos, nos níveis Municipal, inter-Municipal, Estadual e Federal. Portanto, é imprescindível que, como parte do PLAGESAN, seja desenvolvida uma leitura crítica das ferramentas de planejamento e das legislações desenvolvidas em todos estes níveis, que tenham incidência em áreas que são objeto de trabalho no PLAGESAN. (SEMASA, 2008, p. 8)

Ainda, de acordo com o ideal de multidisciplinariedade, caberia uma maior participação de técnicos municipais, dos variados segmentos da sociedade, assim, como, da população em geral, garantindo uma maior transparência e amadurecimento para a formação do pretendido PLAGESAN. Para garantir essa necessária participação, estruturou-se em um sistema de quatro anéis, onde se definiu a participação e o nível de

responsabilidade de cada um dos atores envolvidos no projeto. Desta maneira se desenhou o entrelaçamento desses anéis:

1º Anel – Coordenação de Trabalho (CT – PLAGESAN): este grupo é o responsável pelo planejamento e acompanhamento do processo de geração do PLAGESAN;

2º Anel – Grupo de Trabalho Interdepartamental do SEMASA (GTI – PLAGESAN): o principal objetivo de estabelecer um grupo desta natureza, é o de consolidar a cultura institucional de planejamento e trabalho integrado, valorizando a participação de quem executa as tarefas do dia a dia no processo de estabelecer metas, prioridades e detectar problemas;

3º Anel – Interfaces na Prefeitura (IP – PLAGESAN): o principal objetivo de estabelecer um grupo desta natureza é o de facilitar a comunicação constante com aquelas áreas da prefeitura, cujas ações têm interface com as atividades e prioridades estabelecidas pelo PLAGESAN consolidando também a cultura institucional de planejamento e trabalho integrado com a prefeitura no processo de estabelecer metas, prioridades e detectar problemas;

4º Anel – Interfaces Externas (IE – PLAGESAN): o 4º anel é composto por Organizações da Sociedade Civil, ONG's, empresários, Universidades e outros setores da população de Santo André. O intuito do 4º anel é construir um espaço que permita socializar e discutir criticamente as prioridades técnicas estabelecidas no PLAGESAN. (SEMASA, 2008, p. 9)

Segundo o documento aqui analisado, e de acordo com os outros quatro anéis acima apresentados, na formulação do PLAGESAN optou-se, em um primeiro momento, pelo fortalecimento e a construção de consensos internos entre as equipes do SEMASA e da Prefeitura Municipal de Santo André (PMSA). Assim sendo, priorizou-se nesta primeira etapa a integração entre os três primeiros anéis.

A justificativa explicitada foi que se espera que o envolvimento dos atores do 4º anel viesse nas próximas etapas de discussão do Plano, já que nesta primeira demandou-se a elaboração de formulações técnicas inerentes aos órgãos municipais envolvidos.

Uma vez que o Plano demandou a elaboração de informações e formulações técnicas, era necessário consolidar tal construção internamente, integrando o 3º anel junto aos 1º e 2º anéis, integração esta que representou um avanço considerável do ponto de vista institucional, já que eram raros, até então, os momentos em que SEMASA e Prefeitura compartilhavam uma mesa de planejamento inter-setorial para discutir especificamente a temática ambiental. (SEMASA, 2008, p. 10)

Dentro do aspecto multissetorial proposto pelo Plano, foram definidos elementos e linhas de ações a serem seguidos, esses que seriam desenvolvidos junto à equipe consultora contratada, atendendo ainda à Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental. Seguindo este raciocínio, as cinco linhas de ação propostas foram as seguintes:

Linha de ação 1 – Diagnóstico ambiental do município, com ênfase nos aspectos de saúde, qualidade ambiental e oferta de serviços de saneamento; bem como discussões preliminares com a comunidade.

Linha de ação 2 – Prioridades setoriais, interferências entre áreas temáticas do SEMASA e entre o trabalho do SEMASA e a PSA, etc.

Linha de ação 3 – Estudo das sobreposições ou interferências com políticas nacionais ou leis nacionais, estaduais, regionais e municipais.

Linha de ação 4 – Definição de recursos necessários, prazos, metas. Programa de investimentos.

Linha de ação 5 – Discussões e socialização de metas e prioridades com a comunidade, entidades de classes, etc. (SEMASA, 2008, p. 10 e 11)

Contudo, no decorrer do processo de elaboração do Plano, dificuldades como o espaço de tempo estabelecido e o grau de complexidade de algumas discussões, fez com que adaptações fossem realizadas, evidenciando-se alguns pontos que não foram abordados anteriormente, tais como o diálogo entre o diagnóstico ambiental e o levantamento, sistematização e análise do marco jurídico-institucional, a inclusão de um sistema de indicadores assim como um sistema de monitoramento e avaliação do

processo, e a decisão de que a linha de ação 5 viria através do COMUGESAN, através de apresentações do andamento do projeto. (SEMASA, 2008)

Assume-se, por parte dos órgãos envolvidos na produção do Plano, as limitações de tempo e recursos diante do proposto pela Lei 7733/98 neste primeiro momento de elaboração do Plano. Destaque para a defasagem na caracterização e quantificação de recursos humanos, materiais e tecnológicos, a indefinição de recursos financeiros necessários, das fontes de financiamento e de um cronograma de execução das ações formuladas, e a ausência de processo participativo na construção do Plano. (SEMASA, 2008)

Segundo o Relatório Síntese do PLAGESAN, aqui apresentado, tais limitações deverão ser supridas em etapas posteriores a serem realizadas pelo SEMASA.

Contudo, nesse processo de elaboração do PLAGESAN um ator foi fundamental para a sua efetivação, a chamada equipe consultora, representada pela consultoria DEMACAMP. Efetivamente, o início da participação da equipe consultora deu-se a partir da escolha do método pelo qual o PLAGESAN se desenvolveria, buscando-se um consenso entre os técnicos do SEMASA e a equipe consultora, compatibilizando os processos e evitando-se a criação de conflitos nas etapas posteriores.

Assim, dois métodos foram propostos, desde que estes fossem trabalhados de forma associada, sobrepondo-se às limitações de um e outro, a saber: o denominado 'GEO Cidades', elaborado pelo PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) e o 'Pressão, Estado e Resposta', elaborado pela OECD (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). (SEMASA, 2008)

O citado 'GEO Cidades' parte do ideal da realização contínua de um processo de avaliação ambiental através da aproximação de atores científicos e atores políticos, considerando os diversos agentes que atuam com a temática ambiental, criando bases consensuais sobre as informações ambientais.

Tal método permitiria criar um sistema contínuo de informações como um ciclo, da apropriação da realidade à tomada de decisões e ações, em que o conjunto de indicadores tornar-se-ia a grande ferramenta de monitoramento, retro-alimentando constantemente um processo que buscaria sempre ampliar os interlocutores e os agentes envolvidos na melhoria dos padrões ambientais. (SEMASA, 2008, p. 12)

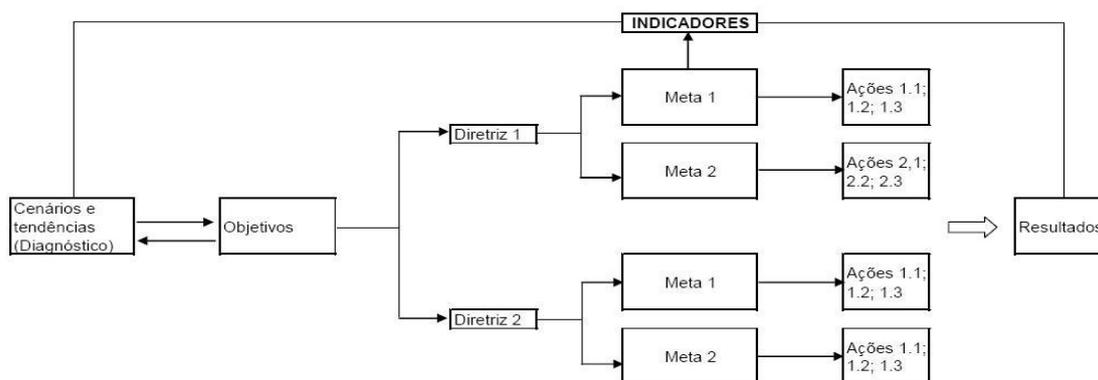
Já o método “Pressão, Estado e Resposta” visa fornecer, através da visualização das relações de ‘causa’ e ‘efeito’, ao meios para selecionar e organizar os indicadores úteis às autoridades e ao público garantindo-lhes que nada seja esquecido, atentando-se para a relação condições/qualidade de determinadas problemáticas. (SEMASA, 2008)

A associação destes dois métodos foi necessária devido às limitações<sup>14</sup> do método proposto pela OECD e devido a necessidade de aprofundamento e um melhor entendimento de um conjunto de temáticas e indicadores que já estavam sendo trabalhos em projetos pré-existent, tais como o Projeto Cidade do Futuro e o Plano Diretor Participativo, processos de planejamento anteriores a discussão do PLAGESAN.

A matriz que se propôs utilizar (...) estruturou-se sobre o conceito de planejamento tradicional como um sistema na organização de processos e sub-processos para se alcançar determinados objetivos (...) Nesta matriz proposta o método (GEO Cidades) ensinava que os objetivos não poderiam ser vistos como fins em si mesmo, que o processo ganharia extrema importância e que as mudanças de cenários eram dinâmicas, exigindo a revisão e a reconstrução constante das metas e objetivos. (SEMASA, 2008, p. 14 e 15)

O organograma abaixo demonstra a matriz proposta de planejamento:

**FIGURA 5:** Organograma da Matriz Proposta de Planejamento – 2008.



Fonte: SEMASA, 2008, p. 15.

<sup>14</sup> Três problemas foram apontados: o método não permitia a construção de um cenário a ser atingido; impunha ao indicador o principal componente do planejamento, quando outros componentes também eram importantes; e a proeminência nos indicadores conferir-lhe-ia um valor maior do que simples componente da formulação de diagnósticos, sobre valorizando o seu papel. (Relatório, 13, 2008)

Cabe ressaltar que a equipe consultora não teve o papel de desenvolver conteúdos técnicos, trabalho este que caberia aos técnicos da administração pública envolvidos no levantamento, investigação e apresentação deste conteúdo demandado pelos consultores. À equipe consultora contratada caberia “garantir que o Plano tivesse um caráter sistêmico, abrangente e intercambiado” (SEMASA, 2008, p. 17)

Tal divisão do trabalho, pressuposto definido pelo Termo de Referência do Edital de Contratação da equipe consultora, evidenciou a necessidade de um trabalho coletivo efetivo, assim como a necessidade de uma integração temática e de todos os atores envolvidos por cada um dos temas abordados.

Durante o diagnóstico do Plano, nomeado também como levantamento e análise das informações problemáticas e condicionantes, pode-se observar, segundo o Relatório do PLAGESAN, a efetiva integração e a busca de diálogo entre os órgãos administrativos envolvidos (SEMASA e PMSA) e a equipe consultora (DEMACAMP).

Coube a equipe consultora orientar a equipe do SEMASA, responsável pela elaboração do diagnóstico, atentando-se à duas fases durante esse processo. Uma voltada para a busca de uma maior qualidade na coleta de dados e na produção de informações, a partir de uma forma isenta de interpretações ideológicas, tornando-se um processo mais ‘científico’. A outra fase deveria conter análises e interpretações com base em métodos comparativos, tendências e percepções de todos os atores envolvidos. (SEMASA, 2008, p. 18)

Criou-se um roteiro para o levantamento dos dados e para a produção de informações, estabelecendo para cada um dos temas um conjunto de questões agregando-se o máximo de informações possíveis. Ainda, para a elaboração desse roteiro, a equipe orientadora consultou outros materiais já produzidos pelo SEMASA e PSA, tais como o Projeto Cidade do Futuro, as diretrizes do Plano Diretor de 2005 e apontamentos de reuniões sistêmicas realizadas entre os vários departamentos do SEMASA, datadas do ano de 2006.

Assim,

(...) foram definidos 8 temas: água, esgoto, drenagem, resíduos sólidos, poluição ambiental, riscos ambientais, áreas verdes e gestão ambiental. Os temas água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos foram tratados na escala regional (Região Metropolitana de São Paulo e

Região do ABC) e municipal, os demais, apenas na escala municipal. (SEMASA, 2008, p. 19)

Após a equipe consultora sistematizar todos os dados e levantar apontamentos aos técnicos envolvidos, uma série de reuniões os discutiriam de forma conjunta, estabelecendo-se as próximas etapas a partir da ‘constatação de problemas’, dos cenários tendenciais’ e dos ‘cenários desejados’, efetivando a integração entre o corpo técnico do SEMASA e o corpo técnico da PSA, discutindo-se os objetivos específicos para cada área temática.

A partir dessa etapa definiu-se para cada um dos objetivos específicos as metas, as diretrizes e as operações, onde cada participante levaria a equipe consultora informações previamente discutidas, cabendo a DEMACAMP a sistematização das contribuições recebidas, atuando na construção de uma matriz de planejamento para o Plano aqui em questão.

Os componentes da matriz<sup>15</sup> ficaram assim estruturados:

1. Eixo Temático: sub-tema do tema específico que expressa a questão a ser tratada, sendo a chave de entrada para a seqüência lógica da matriz. Cada eixo possui uma hierarquização, delimitada previamente.
2. Constatação do Problema: contém a análise sintética sobre as informações produzidas no ‘diagnóstico’.
3. Objetivo Específico: relacionada com a problemática, comunica o ponto final onde se quer chegar no âmbito daquele eixo, sendo a principal referência para qualquer ação que venha ser realizada.
4. Abrangência Territorial: nível de desagregação espacial que cada objetivo alcança, dividido em Nível Regional Metropolitano (RMSP), Nível Regional da Região do ABC, Nível Municipal (todo o município), Macrozona Urbana, Macrozona de Proteção Ambiental e Sub-bacias.
5. Meta do Objetivo: representa a mensuração e o prazo do objetivo específico, tornando-o claro e preciso, atuando como verificador para saber se o objetivo está ou não sendo atingido.

---

<sup>15</sup> A concepção desta matriz já considera as estratégias de monitoramento e avaliação.

6. Prazo da Meta: definido avaliando-se a capacidade real de realização da meta. Três são os tipos de prazo no PLAGESAN: curto, 4 anos; médio, 8 anos; e longo, 12 anos.
7. Governabilidade: a dependência de fatores externos ou da atuação de outros atores e a dificuldade de envolvê-los indicam o grau de dificuldade da realização da meta. Três são os graus de governabilidade: alta, média e baixa.
8. Indicador: demonstrará se os objetivos do Plano são eficazes e se há necessidade de realizar modificações nestes rumos, sugerindo a exclusão de algumas diretrizes ou a inclusão de outras.
9. Diretrizes: caminhos definidos para que se atinja o objetivo específico. Se as metas não estiverem sendo atingidas, pode ser que haja necessidade de alterar as diretrizes, ou seja, os rumos estabelecidos pelo plano.
10. Metas das Diretrizes: as diretrizes também podem ser avaliadas em metas, verificando-se através de mensuração, se os rumos realmente estão no sentido correto.
11. Prazo das Metas das Diretrizes.
12. Indicador: apresenta os indicadores de desempenho, conforme detalhado no sistema de monitoramento e avaliação. A matriz apresenta, para cada uma das diretrizes, as metas e os indicadores relacionados e, para cada um destes indicadores há a indicação sobre a fonte alimentadora e o prazo de alimentação, a partir do envio de relatório contendo o cálculo do indicador específico.
13. Interfaces: verificação de possíveis interfaces que podem contrariar a diretriz definida ou podem contribuir ou potencializar a sua efetivação.
14. Operações: mecanismos e instrumentos necessários para a realização da diretriz definida.
15. Metas das Operações: mensura-se se tal operação se realizou ou não.
16. Prazo das Operações: cada operação deve ter um prazo determinado para se realizar.
17. Responsável pelas Operações: cada operação deve ter explicitado o departamento, órgão ou área responsável pela sua realização completa. (SEMASA, 2008, p. 7, com alterações)

Com a conclusão da matriz de planejamento e com o preenchimento das ações, tarefas e atividades, através de um método de planejamento estratégico, viu-se necessários ajustes e complementações, visando uma reavaliação por parte das áreas envolvidas de cada um dos conteúdos propostos. Processo que se prolongou por algumas semanas.

Nos quadros abaixo encontram-se os temas e os eixos temáticos apresentados pela matriz estruturadora do PLAGESAN, divididos nos âmbitos regional e municipal. Cada um dos temas descritos na tabela se desdobram respondendo a cada um dos componentes da matriz citados acima.

No âmbito regional, quatro cinco são os temas:

**QUADRO 2:** Temas – água, esgoto, drenagem, resíduos sólidos e gestão ambiental.

TEMA	EIXO TEMÁTICO
Água	Qualidade dos Recursos Hídricos
	Eficiência do Sistema
Esgoto	Eficiência do Sistema de Coleta e Afastamento
	Macrodrenagem
Resíduos Sólidos	Resíduos de Construção e Demolição
Gestão Ambiental	Política Regional

Fonte: SEMASA, 2008, p. 193 a 197.

Entre alguns dos problemas levantados pela matriz, no âmbito regional, podemos citar: a má qualidade das águas da represa Billings; a super-exploração dos mananciais que abastecem a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP); a dificuldade de captar água de fontes externas às bacias da RMSP; os altos índices de perdas de água; a deficiência nas medições de perdas; as estações de tratamento de esgoto trabalham abaixo da capacidade; a fragilidade nos mecanismos de gestão para a expansão das redes coletoras entre os municípios do Grande ABC; o significativo número de ocorrências ligadas a inundações, deslizamentos e escorregamentos; a elevação nos níveis de impermeabilização do solo; a pressão para uma expansão territorial indevida; a ausência de área na região do Grande ABC para a destinação final de resíduos de construção e demolição; a ausência de uma política regional de

sanemaneto ambiental na região do Grande ABC; entre outros. (SEMASA, 2008, p. 193 a 197)

Já no âmbito municipal o número de temas aumenta, e passam a ser oito e, conseqüentemente o número de eixos temáticos apresentados também se eleva. Abaixo encontram-se as tabelas divididas por temas seguidas dos principais problemas constatados pela matriz estruturadora em cada um dos eixos temáticos.

**QUADRO 3:** Tema - água.

TEMA	EIXO TEMÁTICO
Água	Sustentabilidade dos Recursos Hídricos
	Produção Local
	Eficiência do Sistema
	Fontes Alternativas
	Combate ao Desperdício
	Demandas de Novos Empreendimentos
	Ligação em Rede Oficial
	Isonomia de Abastecimento
	Inadimplência dos Assentamentos
	Precários
	Abastecimento da Macrozona de Proteção Ambiental

Fonte: SEMASA, 2008, p. 198 a 205.

Em relação à água os principais problemas abordados são: super-exploração dos mananciais; dificuldades em se encontram novas formas de garantir a demanda de água; elevado consumo per capita; dependência do sistema adutor de água que pertence a SABESP que estabelece o preço a ser cobrado pelo serviço prestado; grandes perdas totais de água o que causa uma maior captação de água dos mananciais; falta de regulação para a utilização de águas de fontes alternativas (reuso, captação subterrânea); aumento no consumo residencial da ordem de 28% nos últimos dez anos; possibilidade de adensamento populacional em algumas áreas que gerará uma maior demanda por serviços; 0,9% das residências dentro da Macrozona Urbana não estão ligadas a rede oficial, principalmente em favelas; deficiência no abastecimento da região sul devido ao

grande adensamento populacional não previsto pelo Plano Diretor de Água; alto nível de inadimplência em assentamentos precários (62%) e inadimplência de todas as categorias chegando aos 14%, segundo dados de 2008; ausência de redes de abastecimento nas residências da Macrozona Ambiental e construção de poços residenciais fora dos padrões desejados. (SEMASA, 2008, p. 198 a 205)

**QUADRO 4:** Tema - Esgoto.

TEMA	EIXO TEMÁTICO
Esgoto	Qualidade dos Corpos D'água
	Ligação em Rede Oficial
	Eficiência do Sistema de Afastamento e Tratamento
	Vazões nas Redes
	Funcionamento da Rede
	Esgoto na Macrozona de Proteção Ambiental

Fonte: SEMASA, 2008, p. 206 a 209.

Quando o assunto é o esgotamento sanitário os principais problemas constatados estão ligados a: má qualidade dos cursos d'água do município e ausência de um sistema de monitoramento dos mesmos; 7,1% dos domicílios da Macrozona Urbana não estão ligados à rede oficial de coleta e entre 20% e 30% dos que estão têm ligações de esgotos em águas pluviais e vice-versa; presença de esgotos a céu aberto; 27, 34% da população da Macrozona Ambiental não é atendida pela rede oficial de coleta e afastamento de esgoto; sistema de coleta e afastamento incompleto e é visível a pouca eficiência do sistema; volume de esgoto tratado ficou aquém do esperado para o ano de 2008; o número de ocorrências de desobstrução da rede é muito maior que os das outras ocorrências. (SEMASA, 2008, p. 206 a 209)

**QUADRO 5:** Tema – Drenagem Urbana.

TEMA	EIXO TEMÁTICO
Drenagem	Enchentes
	Medidas Estruturais
	Reservatório de Retenção
	Medidas não Estruturais
	Córrego Guarará

Fonte: SEMASA, 2008, p. 210 a 214.

Em relação aos problemas ligados a questão da drenagem, os citados foram: apesar da diminuição de ocorrências de enchentes em algumas regiões ainda é encontrado esse problema; ausência de instrumentos para medir as características das ocorrências de enchentes e drenagem; obras executadas fora dos padrões e indicações do Plano Diretor de Drenagem de 1998, que se encontra desatualizado; ausências de áreas suficientes para a implantação de novos ‘piscinões’ e baixa aceitação do poder público e da população perante a instalações desses dispositivos; tímida aplicação de medidas não estruturais previstas no Plano Diretor de Drenagem. (SEMASA, 2008, p. 210 a 214)

**QUADRO 6:** Tema - Áreas Verdes.

TEMA	EIXO TEMÁTICO
Áreas Verdes	Ampliação e Qualificação das Áreas Verdes e de Lazer
	Arborização das Vias Públicas
	Macrozona de Proteção Ambiental
	Conflito entre ZEIS e ZEIA

Fonte: SEMASA, 2008, p. 214 a 217.

Na questão nas áreas verdes as principais dificuldades podem ser apontadas como: o baixo índice per capita de espaços vegetados na Macrozona Urbana, em cerca de 5 m<sup>2</sup>/habitante; carência de espaços públicos disponíveis para a ampliação de Áreas Verdes e de Lazer; áreas verdes estão concentradas na regiões centrais e são inexpressivas nas áreas periféricas; falta de regulamentação para a lei nº 8.628/04 que

dispõe sobre a arborização urbana; a expansão urbana coloca em risco a cobertura vegetal da Macrozona de Proteção Ambiental; ocupação desordenado em áreas de ZEIAS na região sul do município. (SEMASA, 2008, p. 214 a 217)

**QUADRO 7:** Tema - Resíduos Sólidos.

TEMA	EIXO TEMÁTICO
Resíduos Sólidos	Aterro Sanitário
	Isonomia da Coleta
	Coleta Diferenciada
	Resíduos Úmidos
	Resíduos Secos
	Catadores
	Rejeito
	Limpeza Urbana
	Feiras Livres
	Grandes Geradores
	Resíduos de Construção e Demolição
	Resíduos Especiais
	Consumo e Produção Conscientes

Fonte: SEMASA, 2008, p. 218 a 226.

Em relação a gestão dos resíduos sólidos, grandes são os desafios, tais como: de acordo com os parâmetros atuais o Aterro terá vida útil até o ano de 2015; há indisponibilidade de ampliação ou implantação de outro Aterro no município de Santo André; atualmente 70% dos resíduos coletados são enterrados, o que é considerável uma porcentagem alta; há dificuldades de acesso às favelas para a realização da coleta diferenciada; necessidade de se aumentar a adesão da população ao sistema de coleta diferenciada com separação dos resíduos na fonte; queda na quantidade de resíduos secos coletados; problemas relacionados a coleta seletiva como a presença de maior índice de rejeitos e os coletores informais se antecipam a coleta oficial, provocando queda na quantidade coletada; o mercado ainda não absorve todos os resíduos secos coletados, gerando rejeitos teoricamente recicláveis; apesar de em grande número, as papelarias sofrem com a falta de coleta, manutenção e reparação das mesmas; os

resíduos das feiras livres ajudam a proliferar roedores; os critérios de cobrança para os grandes geradores de resíduos é bastante genérico e às vezes injusto; existem vários pontos de resíduos de construção e demolição (RCD), não havendo legislação municipal sobre o descarte destes rejeitos; no município existe apenas uma Estação de Coleta de RCD; não há postos de entrega de para os resíduos infectantes e perfurocortantes domiciliares; o município não possui nenhuma política de redução de consumo e desperdício, como orienta a Agenda 21. (SEMASA, 2008, p. 218 a 226)

**QUADRO 8:** Tema - Poluição Ambiental.

TEMA	EIXO TEMÁTICO
Poluição Ambiental	Qualidade Do Ar
	Fonte Móvel Individual E Coletiva
	Fonte Móvel À Diesel
	Mobilidade Alternativa
	Qualidade Do Solo
	Efluentes Líquidos
	Ruído

Fonte: SEMASA, 2008, p. 227 a 231.

Os problemas também foram constatados pela matriz sugerida em relação à poluição ambiental, tais como: elevado nível de O<sub>3</sub>, excedendo os limites aceitáveis; fragilidade em relação às informações sobre a qualidade atmosférica devido aos poucos pontos de monitoramento instalados no município; há pouco controle das fontes de poluição fixas; atualmente 40% da frota de transporte coletivo está irregular quanto a poluição do ar; aumento da frota de automóveis individuais e diminuição dos usuários de transporte público; alto preço do transporte coletivo; ausência de um sistema cicloviário implantado, embora previsto no plano de mobilidade do município ; apesar de um maior número de veículos a diesel circulando no município após a implantação do Rodoanel, houve uma queda nos autos de infração; há baixa governabilidade de controle por parte da Prefeitura em relação à poluição do solo, apesar de suspeitas de contaminação em algumas regiões com atividades industriais; há baixa governabilidade de controle por parte da Prefeitura em relação à poluição hídrica; parte da carga

poluidora da rede hídrica advém de algumas indústrias; níveis considerados de poluição sonora, especialmente causadas por atividades noturnas. (SEMASA, 2008, p. 227 a 231)

**QUADRO 9:** Tema - Riscos Ambientais.

TEMA	EIXO TEMÁTICO
Riscos Ambientais	Redução de Ocorrências
	Riscos Geotécnicos e por Inundação
	Riscos em Edificações
	Riscos por Terceiros
	Riscos por Produtos Perigosos

Fonte: SEMASA, 2008, p. 232 a 235.

Em relação aos riscos ambientais as principais dificuldades relatadas são: há uma série de lacunas em relação às políticas públicas voltadas aos riscos ambientais, como a inexistência de uma legislação específica, ausência de processos educacionais voltados à precaução, envolvimento populacional reduzido, insuficiências de informações para o monitoramento; falta de políticas implantadas e programas duradouros e sistêmicos com a população em risco; é grande o número de riscos relacionados a obras particulares com riscos geotécnicos; limitação da ação da Defesa Civil devido a falta de regulação de ocorrências deflagradas por grandes estabelecimentos; não há restrições legais no município quanto ao transporte de produtos perigosos. (SEMASA, 2008, p.232 a 235)

**QUADRO 10:** Tema - Gestão Ambiental.

TEMA	EIXO TEMÁTICO
Gestão Ambiental	Licenciamento Ambiental
	Educação Ambiental

Fonte: SEMASA, 2008, p. 236 a 237.

Já sobre a gestão ambiental os principais problemas destacados foram: aumento no volume de licenciamentos pós a transferência de execução do Estado para o Município, gerando falta de integração nos procedimentos de fiscalização entre os setores da Prefeitura e os setores do SEMASA, estrutura de fiscalização insuficiente

para a demanda crescente, ausência de um sistema contendo informações sobre o território, etc; falta de conhecimento da Administração Pública de que a educação ambiental é um instrumento para que as metas de um saneamento integrado seja alcançado; não há uma Política Municipal de Educação Ambiental; pouca integração das ações de educação ambiental entra a Prefeitura e o SEMASA; falta de capacitação para profissionais da área de educação ambiental. (SEMASA, 2008, p. 236 a 237)

Por fim, como colocado no relatório aqui discutido, e em relação ao contrato estabelecido entre a administração pública e a equipe consultora, coube o desenvolvimento de uma metodologia de priorização e um sistema de monitoramento e avaliação.

Quanto a metodologia de priorização, a equipe consultora propôs três referências para a priorização. A primeira centrada na hierarquização proposta em relação aos eixos temáticos definidos pelo PLAGESAN, excetuando-se o caso de Gestão Municipal, “cujos objetivos são considerados meios para a melhoria da qualidade ambiental e, portanto, permanentes” (SEMASA, 2008, p. 29). A segunda referência advém dos princípios explicitados nos princípios da Lei Municipal nº 7.733/98 e da Lei Federal 11.445/07, que orientam as ações prioritárias a serem desenvolvidas pelo PLAGESAN. Já a terceira baseou-se em critérios associados aos aspectos de gestão para a sua implementação, critérios estes: “usuários/beneficiários, impactos, urgência, limites, custo/benefício, tempo/benefício.” (SEMASA, 2008, p. 29)

A matriz de priorizações está centrada em três pilares fundamentais que dão sustentação aos grandes objetivos e propostas incluídas na linha de pensamento multissetorial. O primeiro pilar diz sobre a necessidade de universalização dos serviços combatendo-se a pobreza e incluindo-se a parcela da população excluída de tais serviços de saneamento ambiental.

O segundo pilar está centrado na problemática da saúde pública, com destaque pela busca de informações que caracteriza a situação de salubridade do município. Já o terceiro pilar, com uma maior abrangência, trata das preocupações quanto à sustentabilidade ambiental do município, centrando-se em questões como a preservação e recuperação dos bens naturais, assim como, na utilização destes de forma racional, atentando-se para o reaproveitamento constante desses recursos que são finitos.

Em relação ao sistema de monitoramento e avaliação, este baseou-se essencialmente na matriz de planejamento, partindo-se do pressuposto que o

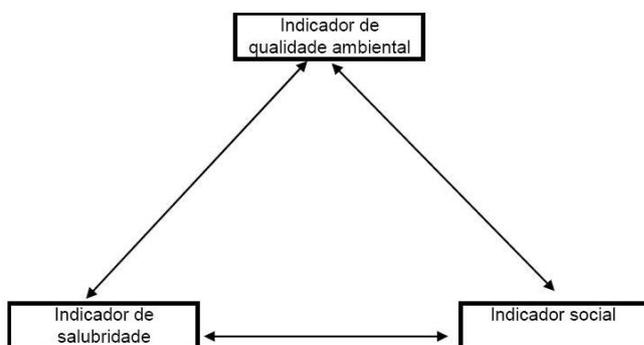
acompanhamento das metas seria através dos indicadores definidos na sua estrutura, onde o monitoramento foi entendido como

(...) o processo de acompanhamento das ações desenvolvidas no âmbito do PLAGESAN, utilizando-se dos indicadores associados às metas das diretrizes e dos objetivos específicos, estabelecendo-se um modelo de acompanhamento estruturado por tabelas e gráficos registrados em relatórios executivos sumários elaborados com determinada periodicidade por agente responsável pela área técnica envolvida. Por avaliação, compreendeu-se o processo de análise e posicionamento acerca dos valores resultantes apresentados pelos indicadores em relação às metas estabelecidas, verificando-se estado atual, tendências, criticidades, condicionantes, observando-se, inclusive, a relação entre processos acionados pelas operações e o alcance ou não das metas estabelecidas. A avaliação serve para que se faça a devida correção de rumos no processo, seja através da mudança das operações estabelecidas, seja por mudança das diretrizes. (SEMASA, 2008, p. 30).

Ainda, para a realização eficiente de um monitoramento e avaliação de processos, vê-se fundamentalmente que a base de informações/indicadores esteja de acordo com o referido ‘tripé da qualidade ambiental’, colocado como “um tripé de indicadores inter-relacionados que apresentarão, com um frequência determinada, o panorama da qualidade ambiental do município.” (SEMASA, 2008: 270).

O tripé de indicadores pode ser assim visualizado:

**FIGURA 6:** Organograma do Tripé de Indicadores – 2008.



Fonte: SEMASA, 2008, p. 270.

Onde cada um dos pilares é caracterizado por:

1 – Indicador de Qualidade Ambiental: este é um indicador composto pelos indicadores relacionados às metas dos objetivos de cada um dos eixos chave, conforme apresentado na metodologia de priorização. São eles: Água – sustentabilidade dos recursos hídricos e ligação em rede oficial; Esgoto – qualidade dos corpos d’água; Drenagem – combate às enchentes; Resíduos Sólidos – aumento da vida útil do Aterro Sanitário; Poluição Ambiental – qualidade do ar, da água, do solo, ruído e vibração; Riscos – redução das ocorrências; Áreas Verdes – ampliação e qualificação das áreas verdes.

2 – Indicador de Salubridade: este indicador será formado pelas informações relativas às enfermidades e óbitos relacionadas às doenças de caráter epidemiológico. Neste campo, serão trabalhados basicamente três grupos de indicadores: indicadores de enfermidades e óbitos relacionados a doenças de veiculação hídrica, indicadores de enfermidades e óbitos relacionados com a dengue e indicadores de enfermidades e óbitos relacionados com a qualidade do ar.

3 – Indicador Social: o indicador social será desenvolvido tomando como base o IDH, escolaridade e renda. Sua formulação seguirá o mesmo procedimento do indicador de qualidade ambiental, sendo alimentado pelos indicadores produzidos e encaminhados pelo DISE (Departamento de Indicadores Sociais e Econômicos). (SEMASA, 2008, p. 271 e 272)

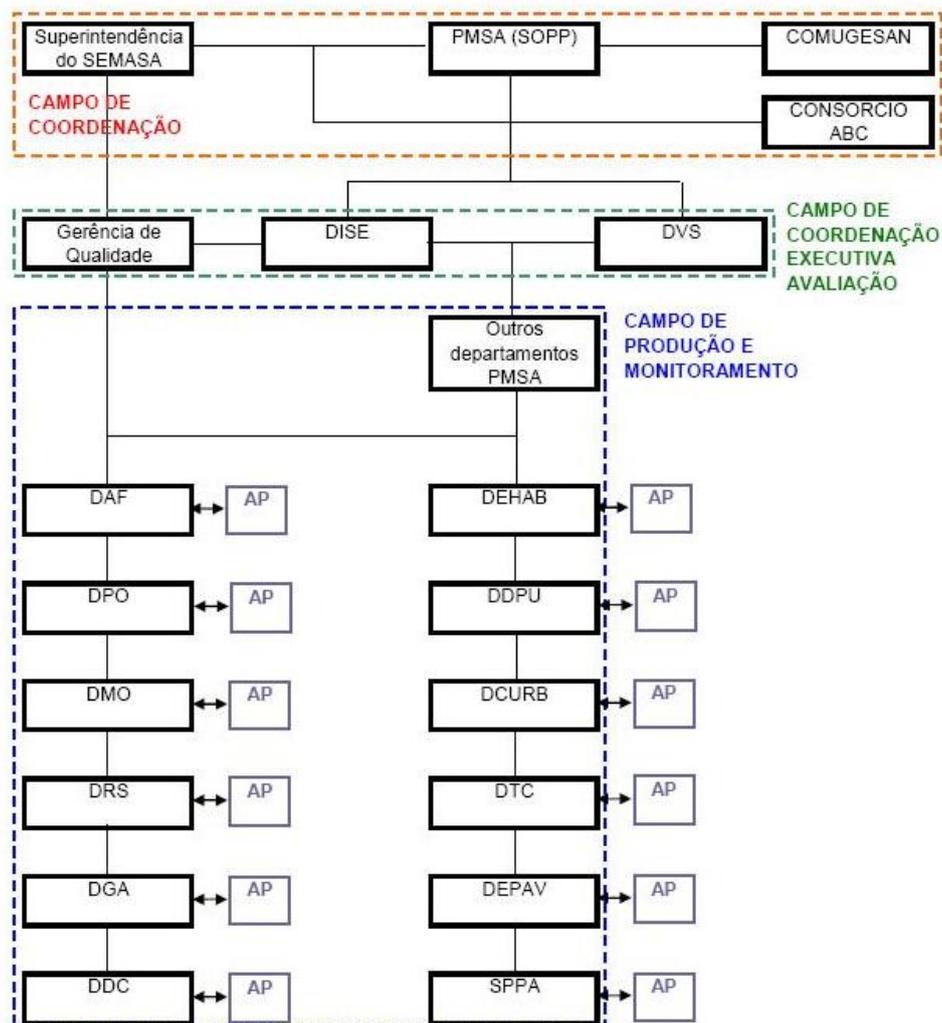
Destaca-se a necessidade de uma reestruturação administrativa do SEMASA e dos demais órgãos municipais envolvidos na temática, devido ao fato que o monitoramento constante das atividades realizadas estar associado apenas ao Sistema de Qualidade implantada na Superintendência do SEMASA. Segundo a equipe consultora, não há uma estrutura de gestão que seja transversal às diretorias do SEMASA, fundamental diante do pressuposto integrador e articulador proposto pelo PLAGESAN.

Contudo, a partir do cruzamento dos indicadores e outras informações, propõe-se que a gestão do sistema de monitoramento e avaliação fique a cargo de três departamentos específicos: a Gerencia de Qualidade (SEMASA), o Departamento de

Indicadores Sociais e Econômicos (DISE) e o Departamento de Vigilância Sanitária (DVS).

A proposta de estruturação do sistema de gestão do monitoramento e avaliação foi proposto desta maneira:

**FIGURA 7:** Proposta do Organograma da Estruturação do Sistema de Gestão do Monitoramento e Avaliação – 2008.



Fonte: SEMASA, 2008, p. 293.

Como próximos passos para os anos que virão, o relatório estabeleceu uma série de novas etapas, deixando claro que o Plano não se encerra em si mesmo, devendo apontar um processo contínuo de planejamento e gestão. A saber, oito foram as etapas a serem desenvolvidas nos próximos anos:

1. Realizar o processo participativo, envolvendo não só os Conselhos pertinentes, mas os segmentos e a sociedade como um todo, criando-se formas de participação, mecanismos de comunicação, de acompanhamento e um controle social posterior ao processo participativo.
2. Complementar o 'diagnóstico', principalmente em relação ao estudo de sobreposições ou interferências com políticas ou leis nacionais, estaduais, regionais e municipais, além de complementar outras lacunas não visualizadas anteriormente.
3. Construir indicadores ainda sem informações. Muitos dos indicadores não possuem hoje informações suficientes.
4. Complementar as operações, tornando o Plano mais concreto, conforme construído na matriz de planejamento.
5. Realizar o planejamento estratégico com todas as áreas envolvidas de forma a estabelecer, para cada uma das operações, as ações, atividades e tarefas necessárias, elegendo responsáveis e todos os recursos necessários para a sua realização.
6. Desenvolver o sistema de custos e as fontes de recursos necessários.
7. Desenvolver a matriz de prioridades, adotando a metodologia proposta e testando o ranking resultante para verificar possíveis distorções.
8. Estruturar o sistema de monitoramento e avaliação junto à Gerência de Qualidade, de forma a iniciar imediatamente a gestão do Plano. Na estruturação deste sistema há uma série de tarefas a serem cumpridas: montar o banco de dados e informações, a partir de um sistema único entre o SEMASA e a PSA; desenvolver o sistema georeferenciado, permitindo que alguns indicadores sejam visualizados territorialmente; estruturar a equipe necessária para as atividades diárias; entre outras. (SEMASA, 2008, p. 31 e 32)

#### **4.1.1.4 – Diagnóstico Regional e Municipal**

Um dos principais documentos produzidos pelo PLAGESAN, e que agora passa a ser um importante instrumento na formação de uma gestão integrada ambiental urbana, foi o Diagnóstico Regional e Municipal.

O Diagnóstico foi produzido a partir de três escalas de abrangência: a Regional, que engloba a Região Metropolitana de São Paulo e a Região do Grande ABC; a Municipal, específica sobre o município de Santo André; e a de Sub-bacias, agregando setores de abastecimento e distritos da Macrozona Ambiental.

No presente item aqui esboçado, leva-se em consideração a apresentação apenas do diagnóstico da Escala Regional e da Escalas das Sub-bacias. Os dados da Escala Municipal serão melhor explorados no item 4.1.3, sobre a Gestão Integrada de Saneamento.

Assim, inicialmente, o Diagnóstico nos apresenta uma análise pautada na evolução das condições socioeconômicas da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Destaque para a caracterização da expansão urbana da RMSP que foi pautada pelo crescimento das periferias, evidenciando a conseqüente falta de condições da população em ocupar as áreas valorizadas da metrópole, sendo forçada a se instalar nas periferias da Capital.

Após essa primeira constatação o Diagnóstico Regional parte para uma análise dos seguintes temas abrangendo a RMSP e o Grande ABC: impactos na produção de água; impactos na qualidade das águas superficiais; impactos na disposição e tratamento de esgotos; impactos na disposição e tratamento dos resíduos sólidos; as questões de macrodrenagem e o arranjo institucional.

Em relação aos impactos na produção da água, o fato que fica evidente é que o consumo total de água da bacia do Alto Tietê excede em muito a sua própria produção hídrica. Segundo os dados apresentados a produção de água para abastecimento público está hoje em 61,1 m<sup>3</sup>/s, dos quais 31m<sup>3</sup>/s são importados da bacia do Rio Piracicaba, ao norte da bacia do Alto Tiete, e 20 m<sup>3</sup>/s de outras reversões dos Rios Capivari e Guaratuba, fora os 2,6 m<sup>3</sup>/s advindos da extração de águas subterrâneas. (SEMASA, 2008)

O Plano de Bacia do Alto Tietê, de 2002, expõe algumas perspectivas para o cenário atual e futuro. De acordo com esse Plano a demanda vem aumentando em todas as áreas de consumo (setores industriais, agrícolas, de serviços e populacionais) afirmando ainda, que dentre as dificuldades futuras de gestão desta bacia, encontra-se o problema de expansão do sistema produtor de água que já está saturado.

Para a melhoria da qualidade dos mananciais já utilizados, destacam-se três medidas e ações em andamento, o Plano de Proteção da Guarapiranga, o Plano de

Proteção da Billings e o Plano de Proteção do Sistema Alto - Tietê. (SEMASA, 2008:44)

Assim como o abastecimento de água, os dados sobre a gestão dos esgotamentos sanitários são preocupantes, já que em apenas um município do Grande ABC, São Caetano do Sul, tem 100% de domicílios servidos por rede de esgoto, segundos dados de 2003, como apresentado a seguir:

**TABELA 5:** Nível de Abastecimento, de 1997, 2000 e 2003, e domicílios por rede de esgotamento sanitário na Região do Grande ABC - 2008.

<b>Município</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>M<sup>3</sup>/ano não coletado</b>
Santo André	90,59	90,32	96	1.930.038,24
São Bernardo do Campo	84,47	87,11	82	9.574.986,60
São Caetano do Sul	99,59	99,44	100	-
Diadema	75	92,22	81	5.144.715,88
Mauá	79,82	75,44	72	7.842.317,00
Ribeirão Pires	79,99	81,34	64	2.909.406,24
Rio Grande da Serra	32,27	59,34	25	2.156.109,75

Fonte: SEMASA, 2008, p. 56.

Outra preocupação apresentada é sobre a subutilização da capacidade de tratamento das Estações de Tratamento de Esgotos da região. Segundo aposta o diagnóstico, a ETE de Barueri trata 7 mil l/s apesar de ser projetada para 9 mil l/s, a ETE Parque Novo Mundo foi projetada para 7,5 m<sup>3</sup>/s, mas trata apenas 1,2 m<sup>3</sup>/s, a ETE São Miguel trata 0,5 m<sup>3</sup>/s podendo operar 6m<sup>3</sup>/s, a ETE Suzano trata 1 m<sup>3</sup>/s e tem capacidade para 1,5 m<sup>3</sup>/s e a ETE ABC está em ampliação para tratar 6 m<sup>3</sup>/s, mas trata apenas 1,3 m<sup>3</sup>/s. (SEMASA, 2008, p. 56)

Quanto a macrodrenagem, há um Plano de Macrodrenagem desenvolvido pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE) apontando um total de 1.017 áreas críticas de ocorrências de inundações e erosão/desligamentos, contudo, as ações em nível de bacia hidrográfica ainda são poucas e contam com informações desatualizadas. (SEMASA, 2008, p. 56)

Em relação a gestão dos Resíduos Sólidos, a ausência de um debate regional é um atestado de imaturidade das atuais administrações do Grande ABC, combinado com uma ausência histórica do governo do estado. Na região do ABC apenas Santo André

possui um aterro sanitário municipal, enquanto que as outras cidades enviam seus resíduos para um aterro privado instalado na cidade de Mauá. (SEMASA, 2008, p. 66)

Por fim, o Diagnóstico aponta a formação institucional dos Órgãos de Saneamento, como podemos observar no quadro abaixo:

**QUADRO 11:** Formação Institucional dos Órgãos de Saneamento.

Município	Órgão de Saneamento		Histórico
	Nome	Fundação	
São Caetano do Sul	Departamento de Água e Esgoto (DAE)	1969	Entrou em funcionamento a partir de 1970, com a atribuição de realizar obras e estudos voltados à ampliação e reestruturação dos serviços de água e tratamento de esgoto
Santo André	Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André (SEMASA)	1969	Inicialmente sua esfera de atuação abrangia o saneamento básico. Em 1999 incorporou novas vertentes do saneamento, como a gestão ambiental, resíduos sólidos e drenagem urbana. Em 2001, Defesa Civil do Município tornou-se sua atribuição.
Diadema	Companhia de Saneamento de Diadema (SANED)	1995	Até 1995 a SABESP atendia o município, porém, com a criação do SANED, os serviços foram municipalizados.
Mauá	Saneamento Básico do Município de Mauá (SAMA)	1996	Semelhante a Diadema, os serviços até 1996 ficavam a cargo da SABESP. A partir daí a SAMA entrou em operação. Em 2002, a prefeitura concedeu à Ecomasa – Empresa Concessionária de Saneamento de Mauá, por 30 anos o direito de operar o sistema de coleta, afastamento e tratamento de esgoto. A empresa

---

também assumiu o atendimento a população e a leitura de contas de água.

---

Fonte: SEMASA, 2008.

Destaca-se que apenas em Santo André, com o SEMASA, ocorre o chamado Saneamento Ambiental Integrado, já que nos demais municípios há a limitação de apenas o fornecimento de serviços relacionados à água e ao esgotamento sanitário, onde as questões de meio ambiente são muitas vezes desvinculadas das questões de saneamento básico, com departamentos isolados.

Essa separação departamental revela uma separação conceitual entre Saneamento Básico e Saneamento Ambiental. Enquanto o primeiro limita-se a olhar a questão da água e do esgoto isolamento, o segundo pode ser definido como o conjunto de ações realizadas no meio físico, de forma a propiciar o bem-estar físico, mental e social ao ser humano. (SEMASA, 2008, p. 72)

#### ***4.1.2 – O Sistema Municipal de Meio Ambiente***

O Sistema Municipal de Meio Ambiente, aqui estudado, e de acordo com a base normativa citada anteriormente, deve ser formado pela estrutura burocrática e seu órgão executor, pelos conselhos municipais e pelos fundos municipais que, em Santo André apresentam-se da maneira descrita nos sub-itens abaixo.

##### **4.1.2.1 – Estrutura Burocrática e Órgão Executor**

No município de Santo André, como afirmado acima, o principal órgão gestor responsável pela gestão ambiental-urbana é a autarquia de saneamento ambiental. O SEMASA - Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André – recebeu essa denominação a partir do ano de 1969 após o processo de modernização do antigo órgão administrativo direto da prefeitura, o nomeado DAE – Departamento de Água e Esgoto, da Secretaria de Obras e Serviços Municipais.

Tal alteração de denominação e função concretizou-se através da Lei Municipal nº 3.300 de 13 de novembro de 1969, que renomeou o referido departamento passando este a se chamar Serviço Municipal de Água e Saneamento de Santo André. O novo órgão transformou-se ainda em uma Autarquia Municipal, dotado de personalidade jurídica de direito público, gozando de autonomia financeira e administrativa. Suas principais funções foram assim estabelecidas:

Art. 2º - Compete ao “SEMASA”:

I - planejar, projetar e executar os serviços de água potável e de esgoto sanitário;

II – construir, conservar, ampliar e reformar redes, instalações e prédios utilizados nos serviços de águas e esgotos;

III – coligir elementos e dados estatísticos e promover levantamentos necessários ao planejamento, à elaboração de projetos e à execução de obras e serviços;

IV - fazer pesquisas e estudos sobre o aproveitamento de mananciais situados no Município, considerando a ampliação dos serviços e a necessidade da comunidade;

V - Fazer pesquisas e estudos sobre a ampliação de rede de esgotos, e sobre estação de tratamento de esgotos;

VI - fazer pesquisas e estudos sobre a ampliação da capacidade, melhorias e remanejamento de redes de água e esgotos;

VII - realizar operações financeiras para obtenção de recursos necessários à execução de obras e serviços;

VIII - celebrar convênios ou contratos com entidades públicas ou particulares, com a finalidade de desenvolver os seus trabalhos e ampliar a capacidade de atendimento das necessidades da coletividade;

IX - operar e manter os serviços de água e esgotos sanitários;

X - calcular, lançar, receber e contabilizar as tarifas e demais receitas;

XI - organizar e manter atualizado o cadastro de seus bens;

XII - extrair mensalmente os balancetes financeiros, patrimonial e a demonstração da conta patrimonial;

XIII - elaborar anualmente os balanços financeiro, patrimonial e a demonstração da conta patrimonial;

XIV - determinar os custos dos serviços industriais. (SANTO ANDRÉ, 1969)

Tendo sido criado com o principal objetivo de fortalecer e instrumentalizar a administração municipal na gestão do saneamento de forma mais independente, através de um modelo autárquico, pode-se dizer que foi uma ação que ia ao fluxo contrário a grande maioria dos outros municípios que na década de 70, alegando falta de recursos, entregaram a operação de seus serviços de saneamento às companhias estaduais criadas pelo Plano Nacional de Saneamento do governo Federal, que recebia o nome de PLANASA.

Este processo de centralização imposto pelo modelo PLANASA buscou controlar cada vez mais áreas estratégicas para a economia e o desenvolvimento do país, através da concentração de recursos fiscais e financeiros e da centralização do poder decisório em suas mãos, o que explica o rompimento da tradição municipalista no setor de saneamento.

Este plano possibilitou a criação e a expansão de muitas Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESB), já que estas ganharam consideráveis privilégios por deterem total prioridade de empréstimos e financiamentos junto ao Sistema Financeiro de Sanemaneto (SFS), gerido pelo Banco Nacional de Habitação (BNH). O SFS passou a centralizar e gerir quase que totalmente os recursos destinados ao financiamento do sistema de saneamento. Tal situação forçou os municípios a desistirem da autonomia da gestão de seus serviços de saneamento pela falta de recursos e de investimentos do Governo Federal e das CESBs. (PEIXOTO, 1994 e VARGAS, 1998)

Passado vinte e nove anos de sua criação, o SEMASA, a partir de 1998 tornou-se uma das primeiras organizações do país a apresentar um modelo pioneiro de saneamento ambiental, através da integração da gestão dos serviços de oferta de água, coleta e tratamento de esgoto, gestão de resíduos sólidos, drenagem urbana e gestão de riscos ambientais, através da associação com a Defesa Civil do município.

Através da Lei Municipal nº 7.732 de 7 de outubro de 1998, o até então chamado Serviço Municipal de Água e Saneamento de Santo André passou a denominar-se Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André, mantendo-se a mesma abreviação SEMASA, que passa a ser responsável por executar as ações e procedimentos estabelecidos na Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental, Lei nº 7.733 que será discutida no item subsequente.

Ainda, cria-se na estrutura administrativa do SEMASA, o Departamento de Gestão Ambiental (DGA), contendo as seguintes gerências: Gerência de Planejamento, Licenciamento e Controle Ambiental (GEPLAN); Gerência de Recursos Naturais e Áreas de Mananciais (GEREN); Gerência de Educação e Mobilização Ambiental (GMA).

#### **4.1.2.2 – Conselhos Municipais**

Atualmente o município de Santo André conta com dois conselhos municipais que tratam de assuntos ligados a temática ambiental urbana, o Conselho Municipal de Política Urbana (CMPU), vinculado a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação, e o Conselho Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André (COMUGESAN) ligado ao SEMASA e às outras secretarias que cuidam da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental.

Segundo o Plano Diretor Participativo de Santo André, que estabeleceu o Sistema Municipal de Planejamento e Gestão, fica criado a partir do art. 168 o Conselho Municipal de Política Urbana (CMPU), órgão consultivo e deliberativo que rege sobre os temas de natureza urbanística e de política urbana, tendo a seguinte competência:

Art. 170. Compete ao Conselho Municipal de Política Urbana:

- I. acompanhar a implementação do Plano Diretor, analisando e deliberando sobre questões relativas a sua aplicação;
- II. deliberar e emitir pareceres sobre proposta de alteração da Lei do Plano Diretor;
- III. acompanhar a execução de planos e projetos de interesse do desenvolvimento urbano, inclusive os planos setoriais;
- IV. deliberar sobre projetos de lei de interesse da política urbana, antes de seu encaminhamento à Câmara Municipal;
- V. gerir os recursos oriundos do Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano;
- VI. monitorar a concessão de Outorga Onerosa do Direito de Construir e a aplicação da transferência do direito de construir;
- VII. aprovar e acompanhar a implementação das Operações Urbanas Consorciadas;

- VIII. acompanhar a implementação dos demais instrumentos urbanísticos;
- IX. zelar pela integração das políticas setoriais;
- X. deliberar sobre as omissões e casos não perfeitamente definidos pela legislação urbanística municipal;
- XI. convocar, organizar e coordenar as conferências e assembleias territoriais;
- XII. convocar audiências públicas;
- XIII. elaborar e aprovar o regimento interno. (SANTO ANDRÉ, 2004c)

Sua composição de dar através de 38 membros de diversos setores da sociedade sendo: 19 representantes do Governo Municipal e respectivos suplentes, das áreas relacionadas à Política Urbana (Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Secretaria de Orçamento e Planejamento Participativo, Secretaria de Inclusão Social e Habitação, Secretaria de Desenvolvimento e Ação Regional, Secretaria de Finanças, Secretaria de Serviços Municipais/EPT, SEMASA, Subprefeitura de Paranapiacaba e Parque Andreense ou seus sucedâneos legais), indicados pelo Prefeito Municipal; outros 19 representantes da sociedade civil e respectivos Suplentes distribuídos em cinco representantes dos empresários, sendo, pelo menos, 1 do setor imobiliário, 1 da construção civil e 3 dos demais setores econômicos, 5 representantes dos movimentos sociais, sendo necessariamente 2 dos movimentos de habitação e 1 de sindicato de trabalhadores, 4 representantes de organizações não-governamentais, entidades técnicas ou profissionais e instituições de ensino ou pesquisa, sendo 1 de entidade ambiental, 1 de categoria profissional relacionada a desenvolvimento urbano, 1 de entidade ligada à preservação do patrimônio e 1 de instituição de ensino ou pesquisa, e 5 representantes dos conselhos municipais afins - Habitação, Saneamento Ambiental, Transporte, Orçamento e Desenvolvimento Econômico.

O CPMU conta ainda com duas Câmaras Técnicas, uma de análise da Lei de Uso e Ocupação do Solo - LUOPS e outra de análise dos processos referentes ao Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV. De acordo com o Decreto Municipal nº 15.883, deve ser criadas ainda mais duas câmaras técnicas, a Câmara Técnica de Participação Cidadã, responsável por organizar audiências e discussões públicas, bem como as conferências e assembleias territoriais de política urbana, e a Câmara Técnica de Estudos Legislativos,

responsável por opinar sobre eventuais divergências ou lacunas da legislação urbanística municipal.

O outro conselho municipal em questão é o Conselho Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André (COMUGESAN), que também tem a característica de ser um órgão consultivo e deliberativo, criado com a finalidade de estudar, propor diretrizes, deliberar, fiscalizar e acompanhar a implementação da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental em Santo André.

Conforme artigo 8.º da Lei municipal n.º 7.733/1998, que criou o COMUGESAN, suas atribuições são:

- I – Propor diretrizes, avaliar e acompanhar a implementação da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental;
- II – Discutir e aprovar o Plano Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André – PLAGESAN;
- III – Deliberar sobre programas anuais de ações e investimentos com base na previsão orçamentária elaborada pelo SEMASA;
- IV – Fiscalizar a correta aplicação dos recursos financeiros e a qualidade dos serviços prestados à população pelo SEMASA;
- V – Estudar os problemas ligados ao saneamento ambiental e propor ações destinados à preservação e melhoria da qualidade ambiental;
- VI – Colaborar na elaboração dos planos e programas de desenvolvimento municipal e em projetos de lei que serão suporte da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental;
- VII – Estudar e propor normas técnicas e legais e procedimentos visando a proteção, conservação e recuperação do meio ambiente;
- VIII – Opinar nas questões de uso e ocupação dos espaços territoriais de acordo com as limitações e condicionantes ambientais, visando a preservação e melhoria da qualidade ambiental;
- IX – Avaliar as solicitações de licenciamento para as atividades definidas nessa lei a partir da análise dos pareceres técnicos dos Estudos Prévios de Impacto Ambiental e respectivos relatórios, EPIA/RIMA;
- X – Propor a criação de unidades de conservação, bem como diretrizes de sua preservação;
- XI – Articular a integração das ações de interesse, articular ações de interesse ambiental desempenhadas por órgãos de caráter regional;

XII – Opinar sobre os planos e projetos públicos e privados que, direta ou indiretamente, afetem o meio ambiente, podendo solicitar, sempre que necessário, maiores informações dos interessados;

XIII – Propor e acompanhar os programas de educação ambiental;

XIV – Publicar os relatórios sobre a situação de salubridade ambiental do Município;

XV – Elaborar e fazer cumprir seu estatuto e seu regimento interno;

XVI – Propor auditorias ambientais.

Parágrafo Único: Fica garantido ao Comugesan o acesso a todas as informações necessárias ao desempenho de suas funções que deverão ser fornecidas pelo SEMASA sempre que solicitadas. (SANTO ANDRÉ, 1998b)

O art. 9º da Lei nº 7.733, de 14 de outubro de 1998, altera a composição do COMUGESAN, que deve ter como membros: o Diretor Superintendente do SEMASA, que será seu presidente; o Diretor do Departamento de Gestão Ambiental do SEMASA ou seu representante; o Subprefeito de Paranapiacaba e Parque Andreense ou seu representante; doze representantes do Poder Executivo Municipal, escolhidos pelo Prefeito; três representantes de organizações da sociedade civil; três representantes de associações ligadas aos setores do comércio, indústria ou serviços, com sede ou subsede em Santo André ou atuação comprovada em seu território; dois representantes de sindicato de trabalhadores, com sede ou subsede em Santo André ou atuação comprovada em seu território; um representante de Instituição de Ensino ou Pesquisa, com sede ou subsede em Santo André ou atuação comprovada em seu território; dois representantes de entidades ligadas a classes de profissionais liberais, com sede ou subsede em Santo André ou atuação comprovada em seu território; dois representantes de associações e organizações não governamentais ambientalistas, com um ano de existência legal e experiência comprovada em ações de defesa do saneamento ambiental, do meio ambiente ou qualidade de vida, com sede ou subsede em Santo André ou atuação comprovada em seu território; um representante da sociedade civil pertencente ao Conselho Municipal de Representantes da Subprefeitura de Paranapiacaba e Parque Andreense; um representante dos moradores de APRM – Parque Miami, Jardim Riviera e Recreio da Borda do Campo. (SANTO ANDRÉ, 1998b)

### **4.1.2.3 – Fundos Municipais**

O principal fundo municipal que hoje trata sobre questões ambientais urbanas é o Fundo Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental (FUMGESAN), criado pela Lei Municipal nº7.733/98 e regulamentado pela Lei Municipal nº 8.896/06, vinculado diretamente ao orçamento do SEMASA e tem como principal objetivo concentrar recursos para projetos de interesse ambiental.

A gestão do FUMGESAN é realizada por um Conselho Gestor que tem como finalidade a aplicação dos recursos e prestação de contas. Sendo composto por representantes do SEMASA (Superintendência, Departamento de Gestão Ambiental e Departamento Administrativo e Financeiro) mais um representante da sociedade civil membro do COMUGESAN.

Assim, o FUMGESAN terá todos os seus recursos transferidos para utilização em projetos de cunho ambiental, porém, mediante análise do Conselho Gestor, poderá ser fixado percentual a ser transferido mediante contratos, convênios, termos de parceria ou outros instrumentos previstos em lei, a serem celebrados com instituições da Administração Direta ou Indireta do Município, organizações da sociedade civil de interesse público e organizações não governamentais brasileiras sem fins lucrativos, cujos objetivos sejam relacionados aos do Fundo e cuja aplicação se destine a programa a ser executado no âmbito do Município de Santo André, sendo que o SEMASA tem a competência de celebrar os instrumentos de repasse de recursos para os projetos aprovados. (SEMASA, 2009).

### **4.1.3 – A Gestão Integrada de Saneamento**

Como citado anteriormente, foi a partir de 1998 que o município de Santo André, através do SEMASA, tornou-se uma das primeiras organizações do país a apresentar um modelo pioneiro de saneamento ambiental, através da integração da gestão dos serviços de oferta de água, coleta e tratamento de esgoto, gestão de resíduos sólidos, drenagem urbana e gestão de riscos ambientais, através da associação com a Defesa Civil do município.

Através da Lei Municipal nº 7.732 de 7 de outubro de 1998, o até então chamado Serviço Municipal de Água e Saneamento de Santo André passou a denominar-se

Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André, mantendo-se a mesma abreviação SEMASA, que passa a ser responsável por executar as ações e procedimentos estabelecidos na Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental (PMGSA), Lei nº 7.733 citada no item 4.1.1.1.

Confirmando essa intenção, o Plano Diretor de 2004 expõe em seus artigos 15 e 16 a necessidade de um saneamento ambiental integrado, como descrito abaixo:

Art. 15. 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.

Art. 16. A política de saneamento ambiental integrado deverá respeitar as seguintes diretrizes:

I -garantir serviços de saneamento ambiental a todo o território municipal;

II -ampliar as medidas de saneamento básico para as áreas deficitárias, por meio da complementação e/ou ativação das redes coletoras de esgoto e de água;

III -investir prioritariamente no serviço de esgotamento sanitário que impeça qualquer contato direto no meio onde se permaneça ou se transita;

IV -complementar a rede coletora de águas pluviais e do sistema de drenagem nas áreas urbanizadas do território, de modo a minimizar a ocorrência de alagamentos;

V -elaborar e implementar sistema de gestão de resíduos sólidos, garantindo a ampliação da coleta seletiva de lixo e da reciclagem, bem como a redução da geração de resíduos sólidos;

VI -assegurar à população do Município oferta domiciliar de água para consumo residencial e outros usos, em quantidade suficiente para atender as necessidades básicas e de qualidade compatível com os padrões de potabilidade;

VII -assegurar sistema de drenagem pluvial, por meio de sistemas físicos naturais e construídos, o escoamento das águas pluviais em

toda a área ocupada do Município, de modo a propiciar a recarga dos aquíferos, a segurança e o conforto aos seus habitantes;

VIII -promover a educação ambiental como instrumento para sustentação das políticas públicas ambientais, buscando a articulação com as demais políticas setoriais;

IX -promover a qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais, por meio do planejamento e do controle ambiental;

X -garantir a preservação da Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais, dos remanescentes de Mata Atlântica e das unidades de conservação;

XI -promover a recuperação ambiental, revertendo os processos de degradação das condições físicas, químicas e biológicas do ambiente;

XII -promover o manejo da vegetação urbana de forma a garantir a proteção das áreas de interesse ambiental e a diversidade biológica natural;

XIII -implementar programas de reabilitação das áreas de risco;

XIV -considerar a paisagem urbana e os elementos naturais como referências para a estruturação do território;

XV -incorporar às políticas setoriais o conceito da sustentabilidade e as abordagens ambientais;

XVI -implementar o Sistema Municipal de Áreas Verdes e de Lazer.  
(SANTO ANDRÉ, 2004c)

A PMGSA foi instituída a partir da observação da realidade que o município enfrentava nas últimas décadas. Segundo o PLAGESAN (SEMASA, 2008) o município de Santo André, nos últimos 40 anos, apresentou uma dinâmica populacional dividida em dois ciclos. O primeiro, de 1960 a 1980, caracterizou-se pela implementação de novas indústrias na região gerando um expressivo aumento da população devido a grande oferta de empregos. Neste período de vinte anos o crescimento real da população foi de 123,60%, como podemos observar na tabela abaixo.

**TABELA 6:** Evolução da população residente, 1960 a 1980. Santo André, Região do Grande ABC e Região Metropolitana de São Paulo – 2008.

	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>Crescimento Total no Período (%)</b>
<b>Região Metropolitana</b>	4.791.245	8.139.730	12.588.725	162,70
<b>Grande ABC</b>	504.416	988.677	1.652.783	227,70
<b>Santo André</b>	245.147	418.826	533.072	125,60

Fonte: SEMASA, 2008, p. 74.

O segundo período em questão, de 1980 a 2000, caracterizou-se por uma reconversão da matriz econômica das cidades da RMSP, afetando os fluxos migratórios que vieram nas décadas anteriores em busca da oferta de emprego. Assim, de acordo com uma tendência regional o crescimento total no período sofreu uma redução em comparação ao período já citado, mas ainda apresentou um crescimento real de 17,40%, como detalhado na tabela a seguir:

**TABELA 7:** Evolução da população residente, 1980 a 2000. Santo André, Região do Grande ABC e Região Metropolitana de São Paulo – 2008.

	<b>1980</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>Crescimento Total no Período (%)</b>
<b>Região Metropolitana</b>	12.588.725	13.417.637	17.878.703	42,00
<b>Grande ABC</b>	1.652.783	2.048.674	2.354.722	42,50
<b>Santo André</b>	533.072	616.991	649.331	17,40

Fonte: SEMASA, 2008, p. 74.

A dinâmica interna do município de Santo André também sofreu uma alteração característica das cidades de grande e médio porte neste período. De acordo com dados levantados pelo Diagnóstico Regional e Municipal apresentado pelo PLAGESAN, as áreas com menor concentração populacional passaram a concentrar-se na região central do município, enquanto que os maiores aumentos populacionais ocorreram ao sul da Macrozona Urbana, próximas às áreas da Macrozona de Proteção aos Mananciais. Fato

preocupante para a gestão dos recursos ambientais do município, em especial os recursos hídricos e sua captação nos mananciais, já que observa-se um esvaziamento das áreas centrais e um crescimento populacional em áreas que devem ser protegidos do avanço urbano.

Nestas condições apresentam-se os dados referentes ao sistema de água, esgoto, drenagem urbana, resíduos sólidos e gestão ambiental, discutidos nos sub-itens abaixo.

#### **4.1.3.1 – Água**

Segundo dados do SEMASA expostos no Diagnóstico Regional e Municipal (DRM) do PLAGESAN, a cidade de Santo André é abastecida por três mananciais, sendo que apenas 6% da captação de água ocorrem dentro do município. Este recebe o nome de Sistema Guarará, que capta água no Parque Pedroso a partir de um braço do Rio Grande, sendo tratada pela Estação de Tratamento de Água (ETA) Guarará, sob responsabilidade do SEMASA. (SEMASA, 2008)

Os outros dois mananciais, caracterizado como Sistema Rio Claro e Sistema Rio Grande, são de responsabilidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), que capta e trata a água, fornecendo-a ao sistema do SEMASA para a distribuição no município. Ambos os sistemas da SABESP estão concentrados fora do município de Santo André, fornecendo, juntos, um volume total diário de aproximadamente 157 mil m<sup>3</sup> de água.

Abaixo apresenta-se um quadro que nos ajuda a compreender a grande dependência externa do município em relação aos mananciais de outras cidades próximas:

**QUADRO 12:** Sistemas de Abastecimento de Água do Município de Santo André.

<b>Manancial</b>	<b>Responsável pela Captação e Tratamento</b>	<b>Local do Manancial</b>	<b>Local da ETA</b>	<b>Município</b>	<b>Volume Mil m3 por dia</b>	<b>(%)</b>
<b>Sistema Rio Claro</b>	SABESP	Represa Ribeirão do Campo	ETA Casa Grande	Biritiba Mirim	115,2	68,9
<b>Sistema Rio Grande</b>	SABESP	Represa Billings	ETA Riacho Grande	São Bernardo do Campo	41,8	25,0
<b>Sistema Guarará</b>	SEMASA	Parque Pedroso	ETA Guarará	Santo André	10,2	6,1
<b>Total</b>					167,2	100

Fonte: SEMASA, 2008, p. 78.

Santo André conta ainda com 14 Centros de Reservação, com capacidade total de armazenamento de 99,21 milhões de litros, apresentando ainda 4 Estações de Bombeamento e uma Estação Elevatória de Abastecimento, a EEAB Pedroso. O sistema de distribuição é setorizado à partir de macrozonas operacionais, contando com uma rede de distribuição com 1.723.765 m. (SEMASA, 2008, p. 80)

Complementando o sistema, o SEMASA possui um laboratório próprio que realiza análises no processo de tratamento físico-químico e bacteriológico, além de analisar coletas e amostras na rede de distribuição, ligações domiciliares, poços e demais fontes.

Seguindo as duas Macrozonas estabelecidas pelo Plano Diretor de Santo André, a Macrozona Urbana reúne 95% da população com a cobertura de abastecimento pela rede oficial próxima a 100%, enquanto que a Macrozona de Proteção Ambiental, que concentra uma pequena parcela da população, conta com uma cobertura pela rede oficial de 73,9%.

**TABELA 8:** Distribuição da População por Macrozona - 2000.

Macrozonas	População	Por macrozona (%)
Urbana	619.648	95,43
Proteção Ambiental	29.683	4,57
<b>Total</b>	<b>649.331</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SEMASA, 2008, p. 80.

**TABELA 9:** Formas de Abastecimento de Água – 2000.

Macrozonas	Forma de Abastecimento de Água (%)		
	Rede Geral	Poços ou Nascentes	Outra
<b>Urbana</b>	99,1	0,2	0,6
<b>Proteção Ambiental</b>	73,9	12,2	13,9
<b>Média Geral</b>	<b>96,9</b>	<b>1,3</b>	<b>1,9</b>

Fonte: SEMASA, 2008, p. 80.

De acordo com dados de 2008, expostos pelo site do SEMASA, 673.274 habitantes são atendidos com os serviços de abastecimento de água, sendo que 659.809 (98%) são abastecidos pela rede oficial do SEMASA. Os outros 13.465 habitantes (2%) recebem o recurso através de caminhões-pipa. O sistema de abastecimento do município é complementado através de poços artesianos para a retirada de água subterrânea, num total de 132 poços, sendo 9 de uso residencial, 2 de uso público municipal, 24 industriais, 34 de uso comercial, 43 de grandes consumidores industriais e 20 de grandes consumidores comerciais (SEMASA, 2008, p. 90)

O PLAGESAN aponta para uma falha no sistema de águas do município, que apesar de possuir um Plano Diretor de Abastecimento de Água (PDAA) este não foi suficiente para suprir as necessidades municipais quanto a sua alteração na área de abastecimento, já que este Plano foi realizado e não corresponde as atuais necessidades, que deixou de ser um município com um perfil industrial e passou a ter um perfil residencial e de prestação de serviços, causando a obsolescência de parte da rede e a super-exploração de outra parte.

Tal constatação pode ser comprovada segundo a tabela abaixo, que através de uma comparação dos últimos 20 anos mostra o crescimento do consumo residencial e comercial ao mesmo tempo em que mostra a queda expressiva do consumo industrial.

**TABELA 10:** Comparativo de Consumo de Água PDA/89 e 2007.

	Consumo m <sup>3</sup> PDA 1989	Litros/dia 1989	Consumo m <sup>3</sup> 2007	Litros/ dia 2007	%
Residencial	26.170.474	71.699.928,8	33.533.199	91.871.778,1	+28,13
Industrial	8.473.963	23.216.337,0	1.056.747	2.895.197,3	- 87,5
Comercial	2.086.444	5.716.284,9	2.762.205	7.567.684,9	+32,39
Público	1.212.584	3.322.147,9	1.399.835	3.835.164,4	+15,44
	37.943.465	103.954.698,6	38.751.986	106.169.824,7	+ 2,13

Fonte: SEMASA, 2008, p. 85.

Assim, o PLAGESAN propõe a necessidade de um novo PDAA que supere tais desafios:

- Abrangência total do município;
- Programa gerencial para o controle de perdas, visando inclusive a implantação de válvulas redutoras de pressão;
- Água de re-uso;
- Política de tarifação para os Grandes Consumidores, com a avaliação dos consumos de poços e fora dos horários de pico;
- Estudos atuais e não previstos no PDAA vigente;
- Regularização das outorgas das captações existentes, no Parque do Pedroso e em Paranapiacaba;
- Nova captação na Billings e ETA para 350 l/s;
- Melhoria na adutora de recalque da água bruta do Pedroso;
- Projeto executivo para uma ETA em Paranapiacaba;
- Estação de tratamento para geração de água de re-uso (contrato rescindido);
- Avaliação do potencial para a ampliação da captação e tratamento próprio. (SEMASA, 2008, p. 83)

Ainda em relação ao abastecimento de água, Santo André iniciou em 1996 a construção de um sistema de abastecimento de água não potável para fins industriais, que foi interrompida em 1997 para a revisão das premissas que orientavam tal iniciativa, destacando-se três impedimentos para a continuação do projeto, a saber: por ser recursos unicamente municipais, da ordem de 30 milhões na época, julgou-se necessário a aplicação destes para a solução de problemas mais graves e urgentes; percebeu-se a ausência de comprometimento formal por parte dos futuros usuários do futuro sistema; e a proposição colocada pela SABESP de construir um sistema semelhante que abrange-se todo o ABC Paulista. Atualmente a iniciativa não propiciou maiores desdobramentos.

Ainda, segundo dados do SNIS (2007), em relação ao abastecimento de água, a tarifa média de água no município é de R\$1,84/m<sup>3</sup>, o consumo médio per capita é de 170 litros/hab/dia e o índice de perdas de faturamento é 32,16%.

#### **4.1.3.2 – Esgotamento Sanitário**

Segundo dados do SEMASA, 96% da população é atendida com serviços de coleta e afastamento de esgotos, através de 1.140km de rede, que são destinados aos coletores-troncos e posteriormente conduzidos aos interceptores da SABESP, de onde são direcionados para a Estação de Tratamento de Esgotos ABC, em São Caetano do Sul. Contudo, apenas 40% do esgoto produzido por Santo André é tratado. Para aumentar esse índice, o município inaugurou em 2007 a ETE Parque Andreense, em área de manancial que trata um volume de esgoto de 22m<sup>3</sup>/h.

O SEMASA concluiu no ano de 1997 o seu Plano Diretor de Esgoto (PDE) sugerindo ampliações e melhorias, assim como estimativas de custos e a programação das obras a curto, médio e longo prazos, tendo como horizonte o ano de 2015. As obras de infra-estrutura já estão em curso em parceria com a SABESP, visando atingir a meta de 100% dos efluentes coletados e tratados até 2012, caminhando com a expansão de 10% ao ano no sistema de afastamento do esgoto gerado no município. (SEMASA, 2008: 98)

O convênio entre SEMASA e SABESP foi firmado em agosto de 1992 e teve como objetivo definir as responsabilidades e atribuições das partes envolvidas, entre elas a execução das obras, operação e manutenção dos coletores e estações elevatórias de esgoto, assim como a tarifação dos serviços. Ao SEMASA coube o fornecimento de

parâmetros e dados para os projetos, além de normas e regulamentos específicos, participando ainda do processo de definição dos critérios e parâmetros para o estabelecimento das tarifas.

De acordo com esse convênio cabe à SABESP:

(...) execução das obras de alguns coletores-tronco, observando a compatibilidade com os sistemas de drenagem e esgotos existentes ou projetados, a utilização dos fundos de vale e outras unidades urbanísticas relevantes. (...) Ainda fazem parte das obrigações da SABESP, a construção das interligações dos coletores-tronco com as redes de esgotos existentes, a assunção de todas as despesas decorrentes das obras, inclusive das desapropriações necessárias, e o lançamento das tarifas relativas ao transporte, interceptação e tratamento de esgotos (SEMASA, 2008, p. 99)

Em relação à eficiência do sistema de coleta e afastamento do esgoto os dados apresentados pelo SEMASA são pouco satisfatórios. Como podemos observar na tabela abaixo, por exemplo, na Bacia do Tamanduateí, enquanto há 63% de coletores implantados, apenas 18,86% da vazão total é tratada pela ETE ABC. Se observarmos os dados gerais, há 62,61% dos coletores implantados, sendo que apenas 25,37% da vazão total é tratada.

**TABELA 11:** Síntese do Sistema de Coleta e Afastamento do Esgoto em Santo André – 2008.

<b>Bacia</b>	<b>Vazão Total</b>	<b>Vazão Tratada</b>	<b>%</b>	<b>Metros Lineares Totais</b>	<b>Metros Lineares Implantados</b>	<b>%</b>
Tamanduateí	893,05	168,43	18,86	47.271	29.779	63,00
Oratório	145,39	89,01	61,22	10.715	6.401	59,74
Meninos	190,45	54,29	28,51	8.029	5.155	64,20
<b>Total</b>	<b>1.228,89</b>	<b>311,73</b>	<b>25,37</b>	<b>66,015</b>	<b>41.335</b>	<b>62,61</b>

Fonte: SEMASA, 2008, p. 105.

Como uma das formas de identificar e sanar as irregularidades evidentes quanto ao lançamento de esgotos no sistema de drenagem urbana, o Departamento de Planejamento e Obras desenvolveu o programa denominado Caça Esgoto. Segundo dados expostos pelo PLAGESAN (SEMASA, 2008, p.108), em uma amostra de 5.000 ligações sanitárias foram detectados cerca de 20% de imóveis com suas instalações prediais irregulares.

#### 4.1.3.3 – Resíduos Sólidos

Abaixo encontra-se um quadro que pode resumir as quantidades e a variedade de resíduos sólidos e de varrição coletados e destinados ao aterro ou outras formas de disposição final. Destaca-se também que segundo o SEMASA 100% dos domicílios da Macrozona Urbana contam com os serviços de coleta de resíduos sólidos.

**TABELA 12:** Quantidade de Varrição e Resíduos Sólidos – 2006.

<b>VARRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Manual	7.200 km/mês
Mecanizada	1.500 km/mês
<b>ESTAÇÕES DE COLETA</b>	
Operadas por cooperados da CoopCicla	12 estações
Quantidade coletada nas estações	22.525 toneladas
<b>COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES</b>	
Secos	4.130 toneladas
Úmidos	196.000 toneladas
Coleta Comunitária	24.115 toneladas
Resíduos Sólidos de Saúde	1.300 toneladas
<b>USINA DE MADEIRA</b>	
CoopCicla	11 cooperados
Madeira fragmentada comercializada	6.510 m <sup>3</sup>
<b>PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA</b>	
Postos de entrega voluntária	514 postos
<b>ATERRO SANITÁRIO</b>	
Resíduos Úmidos	196.014 toneladas aterradas
Resíduos Secos	4.129 toneladas comercializados
RCD (inertes, podas, entulhos)	4.950 toneladas aterradas
Resíduos de Saúde	1.270 toneladas aterradas
Pneus enviados à ANIP para reciclagem	245 toneladas

Fonte: SEMASA, 2008, p. 138.

Quanto a disposição e o tratamento dos resíduos sólidos, o Aterro Sanitário Municipal de Santo André possui uma qualificação consideravelmente elevada. De acordo com o Índice de Qualidade de Aterros Sanitários (IQR), ferramenta de gestão e fiscalização desenvolvida pela CETESB, entre os anos de 1997 e 2006 as condições do aterro andreense sempre foram classificadas como ‘adequadas’, exceto em 1997, quando registrou-se condições ‘controladas’. (SEMASA, 2009)

Contudo, um dos maiores desafios de saneamento ambiental para o município é a necessidade de uma nova área para o Aterro Sanitário. Segundo informações do SEMASA, divulgadas pelo site da autarquia e pela imprensa local, o aterro municipal está com a capacidade máxima estimada para o final do mês de maio. Com isso, foi apresentado uma proposta e um relatório de impactos ambientais para a ampliação do atual aterro em 43.500 m<sup>2</sup>, local que teria capacidade de atender a demanda do município por um período de 8 a 13 anos. (SEMASA, 2009)

Em funcionamento desde 1986 o atual aterro recebe cerca de 20 mil toneladas por mês, destacando o município como único na região do ABC que não necessita enviar seus resíduos para aterros privados como o da cidade de Mauá, gerando uma economia de R\$ 18 milhões por ano à prefeitura. (SEMASA, 2009)

Segundo o SEMASA a quantidade média de resíduos enviados ao aterro e sua composição pode ser sistematizado na seguinte tabela:

**Tabela 13:** Aterro Sanitário - resíduos recebidos, 2003 a 2006 (médias).

	<b>Média 2003 – 2006</b>	<b>Média 2003 – 2006 (%)</b>
Resíduos de serviços de saúde	1.280,74	0,50
Resíduos Úmidos	192.023,22	75,06
Resíduos Secos	4.615,19	1,80
Resíduos Municipais	56.807,95	22,21
Grandes Geradores	1.089,07	0,43
<b>Total</b>	<b>255.816,16</b>	<b>100,00</b>

Fonte: SEMASA, 2008, p. 141.

Quanto aos Resíduos de Serviços de Saúde, a coleta externa, o transporte, o tratamento e a disposição dos resíduos infectantes, é realizada pelo SEMASA, que cadastra os estabelecimentos e os orienta quanto a separação e o acondicionamento dos mesmos. Já aos grandes geradores de resíduos é proposto uma gestão intra-empresa dos

resíduos gerados, de forma que a autarquia recolha os resíduos úmidos gerados fora dos processos produtivos e os recicláveis doados às cooperativas de reciclagem. Tal iniciativa gera uma menor destinação de resíduos para o aterro municipal.

Santo André possui também o sistema da Coleta Diferenciada, que desde 1998 atua com a Coleta de Resíduos Úmidos e a Coleta Seletiva de forma dissociada, mas complementar. A partir de 2000 esse tipo de coleta atingiu todo o perímetro urbano, com índice de participação de cerca de 60% da população. A separação e a venda dos recicláveis são de responsabilidade de duas cooperativas de catadores, a Coopcicla e a Cidade Limpa, e dos projetos Usina de Triagem e Reciclagem de Papel, a Estação Bosque e o Projeto Refazer. (SEMASA, 2009)

Ainda, de acordo com pesquisa apresentada no web site do SEMASA, em 10 de maio de 2009, o serviço de coleta seletiva registrou um aumento de 13% na quantidade de recicláveis coletados em relação ao mesmo período de 2008, ocorrendo também um crescimento da entrega nos mais de quatrocentos Pontos de Entrega Voluntária (PEV) do município.

Complementando a gestão de resíduos sólidos do município, Santo André ainda apresenta, através do Departamento de Resíduos Sólidos do SEMASA, os seguintes projetos: Usina de Beneficiamento de Madeira; Projeto Piloto de Coleta de Pilhas e Baterias e Lâmpadas Fluorescentes; Usina de Beneficiamento de Entulhos da Construção Civil; e parceria com o Instituto Triângulo para a coleta de óleo usado. (SEMASA, 2009)

#### **4.1.3.4 – Drenagem Urbana**

Em Santo André desde 1997 o SEMASA tem como atribuição planejar, projetar e executar os serviços relacionados com a drenagem de águas pluviais, problemática que causa tantos danos aos munícipes. Desde 1998 as ações da autarquia seguem o Plano Diretor de Drenagem (PDD) que apresentou soluções a curto, médio e longo prazos para os problemas das enchentes na cidade.

Constatou-se que apenas os ‘piscinões’ construídos pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) não seriam responsáveis pelas soluções dos problemas do município, sendo que durante a execução do PDD constatou-se a necessidade de novos

estudos, visto que a ocupação urbana impossibilitou a implantação de vários dos ‘piscinões’ sugeridos. (SEMASA, 2008)

Assim, em virtude da grande demanda na área de drenagem urbana, o SEMASA e outros departamentos da PMSA desenvolveram um método objetivo e de fácil aplicação na orientação das futuras obras sobre drenagem, visando atuar estrategicamente através de uma visão ampla e consciente das necessidades e pontos críticos do município.

As demandas de obras de drenagem foram elaboradas com base nas seguintes fontes:

- demandas em estudo na Gerência de Projetos e Saneamento (GPS), onde são elaboradas os projetos da autarquia;
- demandas que estavam na Gerência de Drenagem (GD), onde são executadas algumas obras de drenagem do município;
- projetos de drenagem existentes que estão no banco de dados de projetos da GPS;
- o Planejamento Estratégico da Drenagem Urbana de Santo André (Pedusa) possui como principais produtos: a Planilha Geral de Localização; a Planilha Geral de Demandas classificada por prioridade, de acordo com a nota final obtida; as Planilhas de Planejamento de Drenagem onde agrupam-se as obras conforme os portes (grande, médio e pequeno porte). (SEMASA, 2008, p. 110)

Além dessa metodologia de análise, o PLAGESAN recomenda ainda uma série de medidas não estruturais e não convencionais em relação aos rios e afluentes que cortam o município. Destacam-se as seguintes medidas: preservação da várzea, controle do uso do solo em bacias hidrográficas, dispositivos individuais, relocação ou demolição de estruturas e tratamento de encostas a áreas baixas. (SEMASA, 2008, p. 116)

Outra medida não estrutural advém de instrumentos legais instituídos pela Lei nº 8.836/06 sobre o Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo, que diz sobre a taxa de permeabilização diferenciada entre bacias críticas e não críticas, sendo críticas aquelas que apresentam maior contribuição de volume de águas pluviais nas redes de drenagem, em consequência da impermeabilização do solo gerado pela ocupação urbana. (SEMASA, 2008, p.120)

De acordo com o SEMASA, dos 70 pontos de alagamento detectados pelo PDD, 40 já foram solucionados. Muito deste resultado está associado a construção e manutenção de piscinões, que até o fim de 2006 eram quatro, a saber: Vila América com 3.000 m<sup>3</sup> de capacidade de armazenagem; Santa Terezinha com 19.000m<sup>3</sup>; Bom Pastor com 19.300 m<sup>3</sup>; e o maior de todos, o AM 3 (Grã-Bretanha) com 125.000 m<sup>3</sup> de capacidade de armazenamento. (SEMASA, 2008, p. 121)

#### **4.1.3.5 – Gestão Ambiental**

Como relatado nos itens anteriores, desde 1998, com a Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental, o município está apto a realizar um saneamento ambiental, superando as limitações do saneamento básico. Além de os serviços de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos, outras ações desenvolvidas pela SEMASA qualificam o município como aplicador de uma gestão ambiental, no sentido amplo da palavra.

O ponto chave dessa ampliação de visão e de atuação ocorreu a partir da integração dos planos de ação da autarquia e os da PMSA sobre a questão ambiental, que se concretizou através do PLAGESAN, discutido exaustivamente neste trabalho. O PLAGESAN tornou-se um instrumento estratégico para o estabelecimento de novos mecanismos de controle e da busca de melhorias da qualidade ambiental.

A poluição ambiental, mais especificamente a poluição atmosférica, também é uma problemática abordada pelo SEMASA. Em parceria com a PMSA, com o objetivo de tomar ações corretivas e preventivas, a autarquia desenvolveu o Programa de Qualidade do Ar (PROAR). Este programa previu uma série de instrumentos estratégicos visando uma melhoria da qualidade do ar em Santo André. (SEMASA, 2009)

O PROAR realiza duas ações frequentemente: a Blitz Respira Santo André e a Operação Inverno. A primeira diz respeito a um programa de controle da emissão de fumaça preta por veículos à diesel, e a segunda ocorre através de intervenções/medidas que são tomadas quando a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB) constata um nível inadequado da qualidade do ar, com ações como a suspensão do tráfego de veículos à diesel ao longo do centro expandido do município e

a umectação de vias públicas de maior fluxo de veículos e pessoas. (SEMASA, 2008, p. 160)

Além disso, o SEMASA através do seu Departamento de Gestão Ambiental, mantêm a fiscalização e o controle sobre as atividades potencialmente poluidoras do município, pautado pelo artigo 65 da lei 7.733/98, a partir da implementação de um Cadastro Técnico Ambiental. Esse cadastro deve estar sempre atualizado com a finalidade de realizar o controle e a fiscalização da emissão da poluição ambiental dos empreendimentos potencialmente poluidores.

Segundo o artigo 67 da lei acima citada, os responsáveis pelas atividades efetiva ou potencialmente poluidoras ficam obrigados a submeter ao SEMASA, quando solicitado, os seguintes itens:

**I** - plano completo de desenvolvimento de sua atividade e dos sistemas de tratamento existentes, do lançamento de resíduos em qualquer estado da matéria, ou ainda, de emissões de ruídos, vibrações, ou outras formas de energia, ou substâncias odoríferas;

**II** - plano de Auto Monitoramento de todas as suas fontes;

**III** - estudos de análise e avaliação de riscos e sistema de comunicação de acidentes ambientais ao público e à Administração Pública;

**IV** - comprovação da quantidade e qualidade dos poluentes emitidos, em todas as fases de produção, através de realização de amostragens e análises, utilizando-se de métodos aprovados pelo referido órgão.

§ 1º - Para efeito do disposto neste Artigo, poder-se-á estabelecer exigências tais como: apresentação de plantas, projetos, fluxogramas, itinerários, memoriais e informações, projetos e sistemas de controle de poluição, bem como, o consumo de águas e informações sobre sua fonte de abastecimento.

§ 2º - Nos casos de auto-monitoramento, caberá ao SEMASA aprovar o plano proposto, que deverá conter o número de realizações de amostragens, os parâmetros a serem monitorados e a frequência na entrega de relatórios.

§ 3º - O SEMASA dará ciência ao Comugesan dos itens relacionados no Artigo 67 desta Lei. (SANTO ANDRÉ, 1998b)

E, quando determinado pelo SEMASA, os empreendimentos devem cumprir as seguintes exigências, de acordo com o artigo 68, a saber:

I - instalar e operar equipamentos automáticos de medição com registradores, e aparelhos fixos de medição de vazão, para monitoramento da quantidade e qualidade dos poluentes emitidos, cabendo ao SEMASA, à vista dos respectivos registros, fiscalizar seu funcionamento;

II - instalar tantos medidores quantas forem as saídas existentes, quando houver mais de uma saída de efluentes ou emissões;

III - prover os sistemas de controle da poluição, de instrumentos que permitam a avaliação de sua eficiência, que deverão ser instalados em locais de fácil acesso para fins de fiscalização;

IV - facilitar o acesso e proporcionar as condições locais, necessárias à realização pelo SEMASA, de coletas de amostras, avaliação de equipamentos ou sistemas de controle e demais atividades necessárias ao cumprimento de suas atribuições legais;

V - implantar sistemas ou equipamentos de controle de poluição, conforme cronograma aprovado;

VI - manter e operar adequadamente os sistemas ou equipamentos de controle da poluição implantados. (SANTO ANDRÉ, 1998b)

É a partir também da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental (PMGSA) que o SEMASA passa a responder pelo licenciamento ambiental municipal. De acordo com a PMGSA o SEMASA deverá solicitar dos empreendimentos, quando o porte e a localização de empreendimento exigir, a elaboração de um Estudo Preliminar de Impacto Ambiental (EPIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Assim, a Licença Ambiental Municipal é dividida nas seguintes categorias, segundo o artigo 76 da PMGSA:

**I** - Licença Ambiental Prévia, a ser concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e a concepção da proposta, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de implantação;

**II** - Licença Ambiental de Instalação, que autoriza a instalação do empreendimento ou atividade, de acordo com as especificações constantes nos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes;

**III** - Licença Ambiental de Operação que autoriza a operação da atividade ou empreendimento após a verificação do efetivo cumprimento do que consta nas licenças anteriores, com as medidas de controle e os condicionantes necessários para a operação.

§ 1º - As licenças ambientais emitidas pelo SEMASA terão validade de 2 (dois) anos e serão renováveis, devendo ser submetidas ao processo de reavaliação e revalidação, com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração do prazo de sua validade.

§ 2º - Salvo necessidade de complementação das informações, o SEMASA terá 60 (sessenta) dias para a emissão de parecer final.

§ 3º - A Licença Ambiental não suprime as demais licenças exigidas por outros órgãos públicos. (SANTO ANDRÉ, 1998b)

De acordo com o relatório do PLAGESAN, o Departamento de Gestão Ambiental iniciou o licenciamento ambiental de atividades de impacto local, em 1999. Em 2004, assinou convênio com a Secretaria de Meio Ambiente, por meio do qual a SMA transferiu esta atribuição ao município. Com isso, no período de 1999 a 2004 algumas atividades e empreendimentos tinham licenciamento duplo, no estado e no município, e com o convênio passou a realizar-se apenas no âmbito legal. (SEMASA, 2008, p.187)

Foi através das leis municipais nº 8.498 e nº 8.499 do ano de 2003 que o SEMASA celebrou o referido convênio entre a autarquia e a CETESB, assim descrito:

Art. 1º - Fica o Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André – SEMASA, através do Diretor Superintendente, com a interveniência do Município de Santo André, autorizado a celebrar convênio com a CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, visando à execução dos procedimentos de licenciamento e fiscalização ambiental de atividades e empreendimentos de impacto local, relacionados no Anexo I, bem como a correlata cooperação técnica e administrativa entre os partícipes. (SANTO ANDRÉ, 2003a)

O Decreto Municipal nº 15.091, de 8 de julho de 2004, regulamenta o licenciamento ambiental por parte do SEMASA.

#### ***4.1.4 – A Modernização Funcional e Administrativa***

Em relação a modernização funcional e administrativa são apresentadas a seguir as características da capacitação técnica e institucional, além de os recursos humanos e estruturação interna.

##### **4.1.4.1 – Capacitação Técnica e Institucional**

O SEMASA possui uma política própria e ativa de pesquisa e desenvolvimento em tecnologia e operação de serviços, como no desenvolvimento de software para o processo de licenciamento e para o geoprocessamento, além de contar com o uso das tecnologias de Telemetria e Telecomando, Sistemas de Informações Geográficas (GIS) e Sistema de Posicionamento Global (GPS).

Segundo a autarquia o sistema de telemetria permite o acompanhamento da situação de cada centro de reservação em tempo real, por computadores, possibilitando a visualização, em todos os oito reservatórios de água, das variáveis como: vazão de entrada, nível e pressão, enquanto que o telecomando permite a operação à distância bombas e válvulas.

De acordo com o SEMASA, a autarquia foi o primeiro serviço de saneamento do Brasil a possuir todo seu cadastro técnico em meio digital, graças ao GIS - Sistema de Informações Geográficas. Implantado em 1989, possibilita acessar mapas de toda a rede de água e esgoto da cidade e parte das galerias pluviais, tecnologia que proporciona ao SEMASA agilizar o programa de intervenções e melhorar a qualidade da informação para o munícipe.

Recentemente o SEMASA trabalha para transformar este cadastro num instrumento de planejamento estratégico para suas áreas vitais, como atendimento ao público, gestão empresarial, operação e manutenção das redes, planejamento e projetos, entre outras. Articulados sobre uma referência espacial única, estes dados permitem uma gestão integrada das informações.

Em relação ao GPS, esta tecnologia é adotada pela autarquia visando melhorar a qualidade do serviço de Coleta de Resíduos, através de um sistema de monitoramento via satélite dos caminhões de coleta que permite controle total das rotas e do tempo da execução deste serviço em toda a cidade, por veículo.

Ainda sobre a temática de capacitação técnica e institucional, Santo André através do SEMASA, participa de dois programas federais de capacitação técnica, através do Projeto COM + ÁGUA e do Convênio entre o Ministério das Cidades e o Governo Italiano.

O primeiro projeto, COM + ÁGUA é um dos principais projetos do Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS) e tem por objetivos o combate às perdas de água e o uso eficiente de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água propondo uma gestão integrada e participativa e mobilização social interna e externa. O apoio institucional aos prestadores de serviço de abastecimento de água selecionados está estruturado num diagnóstico detalhado da gestão do sistema, em atividades de capacitação, assistência técnica e consultoria que acontecem ao longo do período do projeto e ainda no fornecimento de equipamentos necessários à sua implementação.

Já o segundo projeto citado, a Cooperação Técnica Brasil-Itália em Saneamento Ambiental, tem por objetivo implementar um conjunto de ações de capacitação na área de saneamento ambiental com caráter multiplicador, contemplando a meta de formação especializada de profissionais, na perspectiva de uma ação integrada na área de saneamento, assim como a geração de um acervo de produtos de cunho didático que permita a reaplicação das iniciativas de capacitação pelo próprio órgão executor, pelos municípios, empresas de saneamento e instituições de ensino que hoje já atuam na área.

As atividades da Cooperação distribuem-se em três componentes, a saber: *Componente 1* - Curso de Gestão Integrada das Águas e dos Resíduos na Cidade; *Componente 2* - Gestão do Território e Manejo Integrado das Águas Urbanas – análise de experiências e capacitação de agentes municipais; *Componente 3* - Gestão Associada em Resíduos Sólidos.

O SEMASA faz parte também da Rede Mercocidades, composta por mais de cem cidades do Mercosul, Bolívia e Chile, voltada à cooperação intermunicipal entre os países que compõem o Mercosul, que busca a efetiva integração regional como bloco mais democrático e com maior participação de seus cidadãos. A autarquia participa da Unidade Temática de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e da Unidade Temática de Desenvolvimento Econômico Local.

Alguns dos trabalhos publicados pelo SEMASA no site da Rede Mercocidades são: o Biomonitoramento da qualidade do ar no município de Santo André; Avaliação de áreas contaminadas; Projeto de usina de reciclagem e recuperação de madeiras; Definição e Identificação de Áreas Ambientalmente Sensíveis; ‘PROAR’ – Programa de Qualidade do Ar de Santo André.

#### **4.1.4.2 – Recursos Humanos**

O SEMASA possui em suas atividades uma série de programas de qualificação e capacitação para os seus funcionários que vão desde os cursos oferecidos à partir dos convênios citados acima, até outros convênios com o estado de São Paulo, como no caso do Projeto Município Verde, passando por projetos internos de capacitação dos recursos humanos da autarquia.

Em relação ao Projeto Município Verde, o SEMASA teve a oportunidade de, no último mês de abril de 2009, sediar o Curso de Capacitação de Interlocutores do projeto, ministrado pelos técnicos da Secretaria do Estado do Meio Ambiente de São Paulo, contando com a participação de 43 municípios que integram a região da bacia do Alto do Tietê. Cada cidade estava representada pelo seu respectivo interlocutor e um técnico.

Segundo o SEMASA (2009) o programa de qualificação dos gestores tem por objetivo proporcionar conhecimentos básicos para o entendimento do projeto e suas dez diretrizes ambientais, como por exemplo, tratamento de esgoto, lixo e gestão de resíduos sólidos, educação ambiental, poluição do ar entre outros, além do desenvolvimento do plano de ação ambiental de cada cidade.

Outro projeto de qualificação que merece destaque, desenvolvido internamente, é o Programa Educação SEMASA, que completou 20 anos nesse ano de 2009. Neste os funcionários têm a possibilidade de crescimento pessoal e profissional, oferecendo aos participantes, servidores da autarquia e terceirizados, conteúdos necessários para que consigam finalmente obter o diploma. As turmas são divididas em três níveis, sendo o primeiro de alfabetização, voltado para interessados que possuem dificuldades de leitura, escrita e operações matemáticas básicas, o segundo com disciplinas do ensino fundamental, que incluem geografia e ciências, e o terceiro e último nível apresenta conteúdos de ensino médio como física, química e biologia.

Um segundo projeto desenvolvido para os funcionários do SEMASA é o intitulado '*Caixa-Estante*', que visa contribuir para a educação e a formação social dos funcionários.

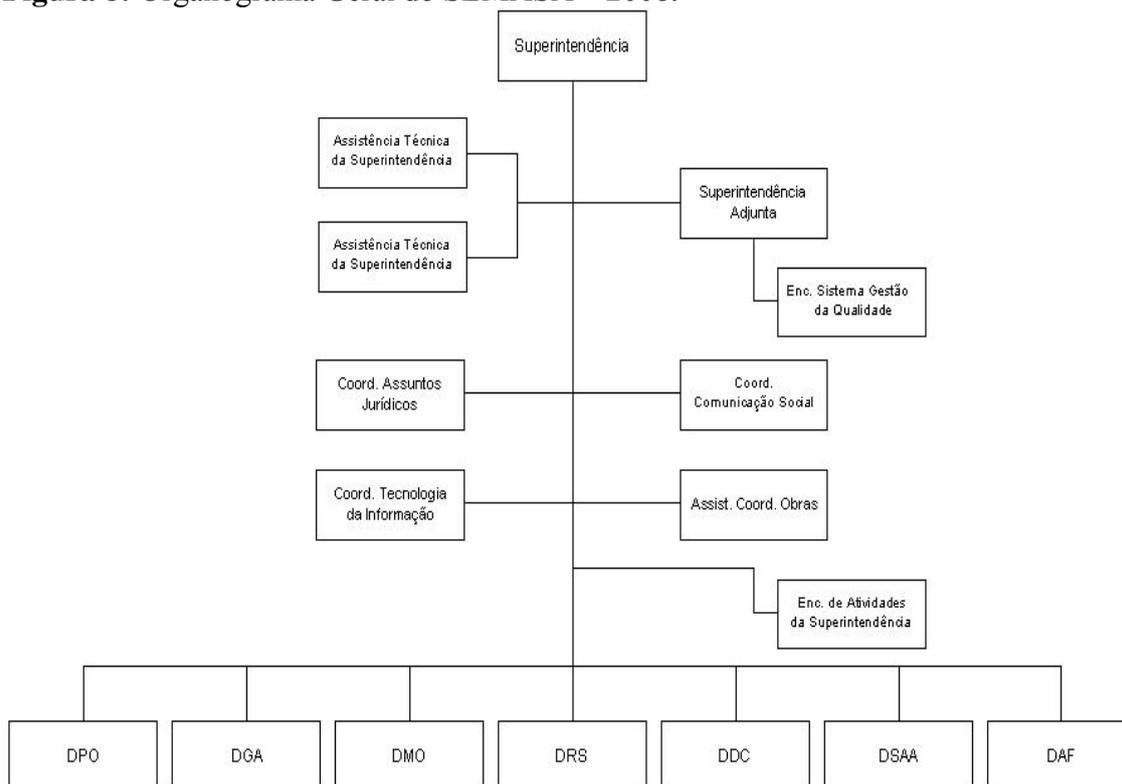
Para suprir a falta de leitura recreativa dos servidores operacionais da autarquia foi inaugurada a primeira Caixa-estante em julho de 2008, que levou livros e gibis para as unidades do SEMASA mais distantes. Após o lançamento das caixas, houve aumento no número de empréstimos do Centro de Referência e nas doações de novos livros. Cada pessoa pode tomar empréstimo de dois livros ou gibis ao mesmo tempo com o prazo de 20 dias para leitura, que pode ser renovado conforme solicitação do funcionário.

#### **4.1.4.3 – Estruturação Interna**

Internamente, o SEMASA compõe-se de sete Departamentos, além de outras Coordenações e outras Assistências, como observamos no organograma geral da autarquia apresentado acima. A saber, cada um os departamento são os seguintes: Departamento de Planejamento e Obras (DPO), Departamento de Gestão Ambiental (DGA), Departamento de Manutenção e Operação (DMO), Departamento de Resíduos Sólidos (DRS), Departamento de Defesa Civil<sup>16</sup> (DDC), Departamento de Suprimentos e Apoio Administrativo (DSAA) e Departamento Administrativo e Financeiro (DAF).

---

<sup>16</sup> Este Departamento não faz mais parte do Organograma Oficial. Atualmente esta faz parte da Secretaria Municipal de Segurança Pública.

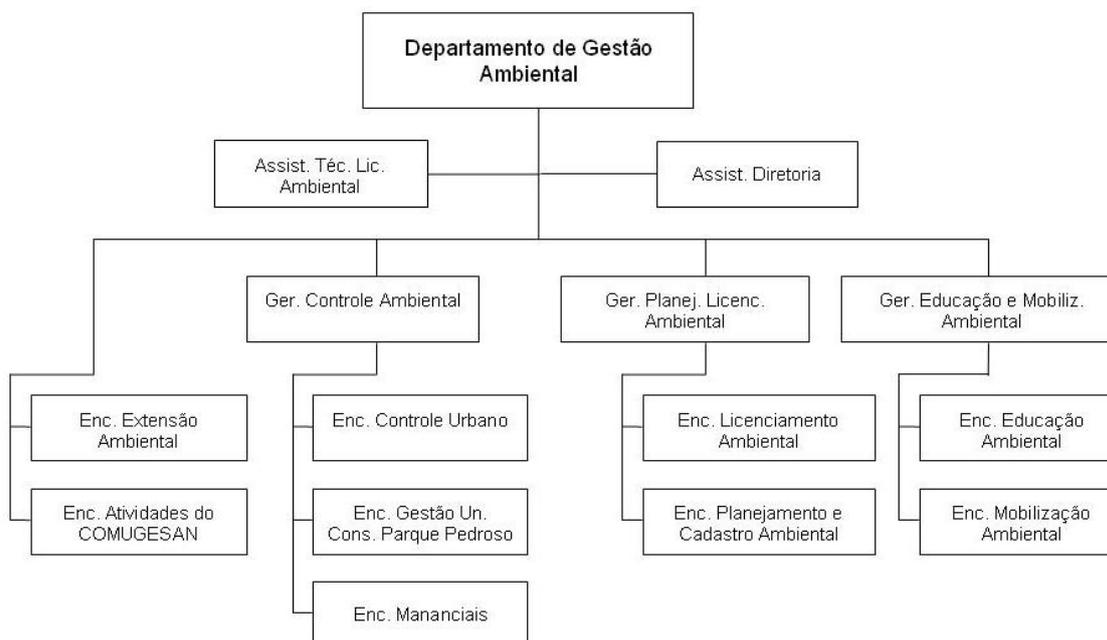
**Figura 8:** Organograma Geral do SEMASA – 2008.

Fonte: SEMASA.

É importante destacarmos algumas das Gerências pertencentes a cada um destes departamentos acima que favorecem a busca por uma gestão ambiental urbana. No DPO podemos citar a Gerência de Produção e Controle Sanitário, responsável pelo controle das Estações de Tratamento de Água e Esgoto, além de uma gerência exclusiva para a questão da drenagem, a Gerência de Drenagem.

Já no DRS podemos destacar o trabalho de três gerências, a Gerência de Coleta de Resíduos Sólidos, a Gerência de Varrição e Limpeza Manual e a Gerência de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos, que juntas garantem à autarquia a autonomia nos serviços de resíduos sólidos.

Contudo, o grande destaque no organograma do SEMASA é a presença do Departamento de Gestão Ambiental (DGA), instrumento que caminha junto aos novos processos de descentralização da gestão ambiental urbana que observamos atualmente. O DGA, como se observa abaixo, possui em sua estrutura a Gerência de Controle Ambiental, a Gerência de Planejamento e Licenciamento Ambiental e a Gerência de Educação e Mobilização Ambiental, que juntas formam e dão apoio a política de gestão ambiental da autarquia. Inovação que deve ser destacada na presente dissertação.

**Figura 9:** Organograma Setorial – Departamento de Gestão Ambiental - 2008

Fonte: SEMASA.

#### ***4.1.5 – A Participação Social e Sistemas de Governança***

Em Santo André a temática da participação social e dos sistemas de governança é apresentada a partir dos seus instrumentos de participação e integração entre atores envolvidos, além de seus instrumentos de inclusão social e projetos socioambientais, descritos neste item do trabalho.

##### **4.1.5.1 – Instrumentos de Participação e Integração de Atores Envolvidos**

Os instrumentos de participação e integração de atores é um dos itens que mais apresentam dificuldades neste estudo de caso. Assim como em outras cidades, na maioria dos casos, a participação dos cidadãos na tomada de decisão ainda é limitada e encontra-se distante das camadas mais populares.

Em Santo André essa participação é garantida através dos Conselhos Municipais, em especial pelo COMUGESAN, que em seu artigo 1º, da lei nº 8.676/04, expõe:

O COMUGESAN é paritário e formado por trinta membros efetivos e seus suplentes, a saber:

- I -Diretor Superintendente do SEMASA, que será seu presidente;
- II -Diretor do Departamento de Gestão Ambiental do SEMASA ou seu representante;
- III -Subprefeito de Paranapiacaba e Parque Andreense ou seu representante;
- IV -doze representantes do Poder Executivo Municipal, escolhidos pelo Prefeito;
- V -três representantes de organizações da sociedade civil;
- VI -três representantes de associações ligadas aos setores do comércio, indústria ou serviços, com sede ou subsede em Santo André ou atuação comprovada em seu território;
- VII -dois representantes de sindicato de trabalhadores, com sede ou subsede em Santo André ou atuação comprovada em seu território;
- VIII -um representante de Instituição de Ensino ou Pesquisa, com sede ou subsede em Santo André ou atuação comprovada em seu território;
- IX -dois representantes de entidades ligadas a classes de profissionais liberais, com sede ou subsede em Santo André ou atuação comprovada em seu território;
- X -dois representantes de associações e organizações não governamentais ambientalistas, com um ano de existência legal e experiência comprovada em ações de defesa do saneamento ambiental, do meio ambiente ou qualidade de vida, com sede ou subsede em Santo André ou atuação comprovada em seu território;
- XI -um representante da sociedade civil pertencente ao Conselho Municipal de Representantes da Subprefeitura de Paranapiacaba e Parque Andreense;
- XII -um representante dos moradores de APRM – Parque Miami, Jardim Riviera e Recreio da Borda do Campo.

§ 1º. Os Conselheiros indicados pelas Entidades da sociedade civil deverão ter residência, domicílio ou atividade profissional na Comarca de Santo André.

§ 2º. Se à época dos registros das candidaturas para novo mandato não comparecerem entidades suficientes para representar cada um dos segmentos indicados no caput, poderão participar do pleito outras

entidades de outros segmentos, que preencham os requisitos legais, de modo a garantir a paridade do Conselho.

§ 3º. Caso alguma das entidades eleitas venha a desligar-se do Conselho, durante o mandato, será substituída, automaticamente, pela entidade com votação imediatamente inferior de acordo com o último pleito, independentemente do segmento a que esta pertença. (SANTO ANDRÉ, 2004b)

Outro de instrumento que garante a participação dos atores sobre a temática ambiental urbana é o Orçamento Participativo (OP). Segundo o SEMASA a participação da população em decisões importantes é a forma mais democrática de dividir com os cidadãos e cidadãs de Santo André a responsabilidade pelo gerenciamento da cidade. Assim, o OP torna-se um instrumento de Planejamento anual que ajuda na priorização das demandas da cidade, permitindo o acesso da população às decisões referentes a destinação do orçamento municipal.

O processo do OP em Santo André tem duas bases: a base territorial, que dividiu a cidade em 19 regiões; e a base temática, que considera 6 Eixos Temáticos, a saber: Desenvolvimento Econômico, Desenvolvimento Urbano e Ambiental, Saúde, Educação, Identidade Cultural, Inclusão Social. (SEMASA, 2009)

#### **4.1.5.2 – Instrumentos de Inclusão Social e Projetos Socioambientais**

Como desenvolvido na fundamentação teórica, um dos pilares para a formação de uma gestão ambiental urbana plena é a inclusão social que está deve gerir, seja através de instrumentos diretos de inclusão, como programa assistenciais, ou seja por projetos socioambientais, que serão expostos a seguir.

Em Santo André, através do SEMASA e em parceria com a Prefeitura Municipal, são desenvolvidos uma série de projetos de inclusão via projetos socioambientais, especialmente projetos relacionados com programas de reciclagem de resíduos sólidos, programas socioambientais integrados à coleta seletiva.

De acordo com dados do SEMASA, referentes ao ano de 2007, a Coleta Seletiva Beneficia cerca de 300 pessoas que trabalham em cinco programas sociais, e suas respectivas famílias, excluindo-se outros participantes indiretos dos projetos. A saber,

os cinco programas citados a seguir serão: Cooperativa dos Agentes Autônomos de Reciclagem (COOPCICLA); Cooperativa Cidade Limpa; Projeto Usina de Triagem e Reciclagem de Papel; Projeto Estação Bosque; e Projeto Refazer. (SEMASA, 2009)

A Coopcicla (Cooperativa dos Agentes Autônomos de Reciclagem), que realiza o trabalho de triagem e reciclagem de materiais no aterro municipal de Santo André a dez anos em parceria com o SEMASA, responsável por administrar o aterro. Em linhas gerais, o ramo de atuação da entidade consiste no recebimento, separação e reciclagem de materiais provenientes da coleta seletiva municipal, dos pontos de entrega voluntária e de 11 estações de coleta seletiva da autarquia.

Atualmente essa cooperativa conta com 85 sócios-cooperados, que desenvolvem suas atividades no aterro sanitário do município, onde está localizada a antiga usina de compostagem que hoje é utilizada pela cooperativa como sede de suas atividades. A Coopcicla caracteriza-se por absorver pessoas excluídas ou precarizadas em outras áreas de atividades profissionais, promovendo geração de renda para esse público. A maioria dos cooperados moram em núcleos habitacionais e a renda de cada um varia de acordo com a venda mensal da cooperativa, ficando em torno de R\$ 525,00. (SEMASA, 2009)

A Cooperativa Cidade Limpa, assim como a COOPCICLA, também está localizada dentro do aterro municipal recebendo resíduos provenientes da coleta seletiva e das estações de coleta, sendo entre os materiais mais recebidos, plásticos e papelões. Além desse trabalho, os cooperados da Cidade Limpa também atuam como agentes de educação ambiental, realizando parcerias com empresas e levando até os funcionários destas noções de educação ambiental centradas no trabalho de reciclagem de materiais, além de mostrar como funciona o trabalho de uma cooperativa do setor.

A Cidade Limpa reúne pessoas que trabalham tanto na triagem de resíduos do aterro, quanto em coletores comunitários que recolhem resíduos nas favelas com carrinhos de mão, percorrendo lugares onde o caminhão da coleta não chega. Atualmente, a cooperativa é formada por 128 cooperados e separam por semana uma média de 34 toneladas de resíduos secos. (SEMASA, 2009)

A Usina de Triagem e Reciclagem, projeto que também caminha em parceria com o SEMASA, atua na cidade auxiliando na formação de jovens mais conscientes e na construção de uma sociedade mais justa e comprometida. O programa foi criado em 1998 para atender adolescentes entre 14 e 17 anos em situação de risco social. Entre os requisitos básicos para a participação está a necessidade de que os alunos estejam

cursando a escola regularmente, além de possuírem renda familiar inferior a dois salários mínimos.

Segundo o SEMASA, atualmente, o projeto atende 35 jovens que desenvolvem atividades que vão desde a triagem do papel recebido pelas cooperativas de reciclagem até a confecção dos produtos vendidos, como porta-retratos, marca páginas, bloco de anotações, etc. Em síntese, o projeto desenvolve nos participantes o fomento de uma atitude permanente de reaproveitamento, economia e reciclagem para estimular a preservação dos recursos naturais é o principal objetivo do programa.

O projeto Usina de Triagem e Reciclagem de Papel já ganhou vários prêmios. Em 2002 recebeu o Prêmio Mercocidades de Cultura e Cidadania, em 2003 ganhou o Prêmio Desempenho Empresarial da revista Livre Mercado e em 2004, foi agraciado com os Prêmios Planeta Casa “Ações Sociais – Cuidado com o Meio Ambiente e Bem-Estar” da revista Casa Claudia e o Título “Parceiro Solidário” pela Craisa. (SEMASA, 2009)

Um quarto projeto em destaque, aqui apresentado é o Estação Bosque, que reúne ex-catadores de lixo com objetivo de oferecer melhores condições de trabalho e vida aos participantes, oferecendo espaço adequado para que o grupo receba doações de recicláveis, evitando que tenham que percorrer a rua com carrinhos para recolherem resíduos. Em fase piloto, o Bosque conta com 03 ex-carrinheiros que triam cerca de 1 tonelada de resíduos por semana.

Iniciado em dezembro de 2002, é fruto de um esforço conjunto do Departamento de Geração Trabalho e Renda, do Departamento de Assistência Social, do SEMASA, da Cooperativa Mútua Ação (psicólogos), e da Cooperativa Girassol (de assistentes sociais), do Grupo de Sinergia da Av. Industrial (formado por sete empresas), da Cooperativa Cidade Limpa e da CoopCicla (cooperativas de reciclagem que atuam no Aterro Sanitário). (SEMASA, 2009)

Já o Projeto Refazer é realizado com pacientes do Programa de Saúde Mental da Secretaria de Saúde da Prefeitura de Santo André, em parceria com o SEMASA, a partir de trabalhos artesanais e manuais, atividade que ajuda a melhorar a saúde e as condições de vida dessas pessoas, visando complementar as ações clínico-terapêuticas por meio das experiências concretas de inclusão, recuperando e/ou favorecendo a autonomia, possibilitando geração de renda para portadores de sofrimento psíquico.

Além destes cinco projetos acima, cabe destacarmos a parceria entre o SEMASA e o Instituto Triângulo para coleta e destinação adequada de óleo usado. O Instituto

Triângulo é uma Organização de Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) que visa propor soluções de maneira integrada a questões sociais, ambientais e econômicas.

O SEMASA ficou responsável por receber o óleo usado dos munícipes nos Postos de Entrega Voluntária (PEVs), localizados nas 11 Estações de Coleta Seletiva de Santo André. A cada quinze dias, o Instituto Triângulo realizará a coleta dos resíduos nas Estações e na usina do Ação Triângulo, o óleo coletado passa por um processo de reciclagem e é transformado em sabão ecológico, cuja venda garante a sustentabilidade da entidade.

#### ***4.1.6 – A Educação e a Informação***

A educação e a informação são apresentadas e destacadas no presente item a partir do sistema de educação municipal e dos mecanismos de informação presentes no município de Santo André, como descrito abaixo.

##### **4.1.6.1 – Sistema de Educação Ambiental**

Oficialmente o município de Santo André não possui um Sistema Municipal de Educação Ambiental. Contudo, tanto na Política Municipal de Saneamento e Gestão Ambiental quanto no PLAGESAN, a temática da Educação Ambiental é lembrada, a qual se apresenta em projetos e programas pontuais desenvolvidos no município através do SEMASA e outras secretarias envolvidas. Na estruturação da autarquia cabe destacar a presença da Gerência de Educação e Mobilização Ambiental, responsável pelos projetos apresentados a seguir.

Na PMGSA a Educação Ambiental é citada em seu Capítulo VI – Da Educação Ambiental, como descrito nos artigos citados abaixo:

**Artigo 60** - A Educação Ambiental é considerada um instrumento indispensável para a implementação dos objetivos da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental estabelecidos na presente Lei, devendo permear todas as ações do SEMASA e do Executivo Municipal.

**Artigo 61** - O SEMASA criará condições para garantir a implantação de programas de Educação Ambiental, assegurando o caráter inter-institucional e multidisciplinar das ações envolvidas.

**Artigo 62** - A Educação Ambiental será promovida para toda a comunidade e em especial:

**I** - na Rede Municipal de Ensino, em todas as áreas de conhecimento e no decorrer de todo o processo educativo em conformidade com os currículos e programas elaborados pela Secretaria de Educação e Formação Profissional;

**II** - na Rede Estadual de Ensino, em articulação com as Delegacias de Ensino e Oficinas Pedagógicas;

**III** - em apoio às atividades da Rede Particular de Ensino de primeiro, segundo e terceiro graus;

**IV** - para outros segmentos da sociedade, em especial àqueles que possam atuar como agentes multiplicadores;

**V** - junto às entidades e associações ambientalistas;

**VI** - junto aos moradores da Área de Proteção de Mananciais.  
(SANTO ANDRÉ, 2004b)

A atividade ambiental mais expressiva desenvolvida pelo SEMASA é o Programa de Visitas Monitoradas, atividade que permite que o cidadão tenha o contato direto com os ambientes natural e modificado, promovendo momentos de reflexão, revisão de conceitos e posturas quanto à conservação dos recursos naturais e à melhoria da qualidade de vida. Os locais de visitação são os seguintes:

- **Recanto Arco Íris:** Localizado no Parque do Pedroso, é a maior reserva natural do Grande ABC. A visita é uma oportunidade de caminhar pela mata fechada, observar remanescentes da Mata Atlântica, encontrar nascentes de córregos e desfrutar a diversidade da flora e fauna local. Os temas abordados são: Flora, Fauna, Mananciais, Mata Atlântica, conservação e preservação dos Recursos Naturais.

- **Estação de Tratamento de Água Guarará:** Construída em 1943, fornece, desde sua inauguração, água tratada para 6% da população de Santo André. Durante a visita à ETA é possível conhecer todas as etapas do tratamento e controle da água. Há também o Espaço

Elemento Água onde está a chamada Casa de Vidro - onde é possível acompanhar todo o percurso da água através de paredes de vidro, peças antigas do processo de tratamento e ainda uma maquete da cidade. Os visitantes também têm a oportunidade de vivenciar toda a trajetória da água, desde a captação até chegar às residências ao visitar o Espaço Caminhando com as Águas.

- **Aterro Sanitário:** É possível conhecer todas as etapas de tratamento e separação do lixo, através dos aspectos abordados: consumo, acondicionamento, tratamento, disposição final e impactos urbanos.

- **Usina de Triagem e Reciclagem de Papel:** A visita à Usina de Triagem e Reciclagem de Papel enfatiza a preservação do meio ambiente e conscientização do aproveitamento dos resíduos urbanos para buscarmos qualidade e um novo modo de vida. A Usina também gera trabalho e renda às pessoas em situação de risco social, particularmente os adolescentes, com a reciclagem dos resíduos. (SEMASA, 2009)

Paralelamente a estas visitas são desenvolvidas ainda, palestras, curso, e oficinas pontuais sobre a temática ambiental. Destacam-se ainda outros dois projetos:

- **PROJETO SENTINDO A CIDADE:** Desenvolvido em escolas da região, o projeto tem como objetivo aprender as técnicas de biomonitoramento e aplicá-las com a finalidade de verificar a qualidade do ar de uma região e estudar medidas para melhoria e prevenção, em conjunto com a municipalidade. A espécie de planta usada é a *Tradescantia pallida*, popularmente conhecida como Coração Roxo.

- **PROJETO CAMINHO DAS ÁGUAS:** Desenvolvido em escolas da região, tem o objetivo de levar ao conhecimento dos alunos toda a trajetória da água, por meio de visitas monitoradas, análises químicas de material coletado durante a visita e também desenvolvimento de trabalhos relativos ao tema. Ao final do projeto, cada escola participante apresenta publicamente as ações implementadas na unidade escolar.

- PROJETO CAMINHÃO-ESCOLA: Adaptado de um modelo Ford Cargo 712, o caminhão possui estrutura de uma sala de aula com televisão tela plana para exibição de vídeos educativos e documentários, quadro branco para utilização durante os cursos e palestras, acomodações para grupos de 15 pessoas em ambiente regulado por ar condicionado. O projeto é itinerante pelos bairros do município. (SEMASA, 2009)

#### 4.1.6.2 – Mecanismos de Informação

O Plano Diretor Participativo de Santo André exige em seu artigo 167, que trata do Sistema Municipal de Planejamento e Gestão Ambiental, a presença de um instrumento intitulado Sistema de Informações Municipais, descrito a partir dos artigos 174 e 175, apresentados abaixo:

**Art. 174.** O Sistema de Informações Municipais tem como objetivo fornecer informações para o planejamento, o monitoramento, a implementação e a avaliação da política urbana, subsidiando a tomada de decisões ao longo do processo.

§ 1º. O Sistema de Informações Municipais deverá conter e manter atualizados dados, informações e indicadores sociais, culturais, econômicos, financeiros, patrimoniais, administrativos, físico-territoriais, inclusive cartográficos, ambientais, imobiliários e outros de relevante interesse para o Município.

§ 2º. Para a consecução dos objetivos do Sistema deverá ser definida unidade territorial de planejamento e controle.

**Art. 175.** O Sistema de Informações Municipais deverá obedecer aos princípios:

I. da simplificação, economicidade, eficácia, clareza, precisão e segurança, evitando-se a duplicação de meios e instrumentos para fins idênticos;

II. democratização, publicização e disponibilização das informações, em especial as relativas ao processo de implementação, controle e avaliação do Plano Diretor. (SANTO ANDRÉ, 2004c)

Até então esse Sistema de Informações não foi implementado oficialmente. Contudo, ações e ou projetos são desenvolvidos tanto pela PMSA quanto pelo SEMASA para suprir a ausência formal deste instrumento. Através da Secretaria de Orçamento Participativo e Planejamento Participativo, da PMSA, foi desenvolvido pelo segundo ano consecutivo o documento intitulado Sumário de Dados.

Este Sumário representa ao leitor o acesso aos principais dados sociais e econômicos do município e às informações sobre projetos e programas desenvolvidos pelas secretarias e autarquias municipais. O documento é dividido em 23 capítulos que discorrem sobre: instituições públicas; histórico do município; aspectos físico-territoriais; demografia; dados censitários; aspectos econômicos; finanças públicas; economia solidária; saúde; educação; habitação; transporte e trânsito; saneamento ambiental; meio ambiente e energia; inclusão social; abastecimento alimentar; acesso à justiça; aspectos políticos; segurança pública; cultura, esportes e lazer; Paranapiacaba e Parque Andreense; comunicação; mapas. (SANTO ANDRÉ, 2007)

Outra forma de informação, que já foi citado a apresentado acima, é o PLAGESAN e a produção do Diagnóstico Regional e Municipal que este apresenta. Cabe destacar que o PLAGESAN deverá por lei ser quadrienal e conter, entre outras informações, a avaliação e a caracterização da situação de salubridade ambiental do município através de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais, de uso e ocupação do solo e outros aspectos regionais. O PLAGESAN é enquadrado como um dos instrumentos da PMGSA.

Ligado ao SEMASA, outro mecanismo de informação do município que merece destaque, é o Centro de Referência em Saneamento Ambiental de Santo André. Este se constituiu como um espaço de pesquisa criado para atender os visitantes e pesquisadores que procuram a autarquia em busca de informações sobre saneamento ambiental.

O Centro de Referência atualmente dispõe do seguinte acervo:

O acervo técnico e específico da área de saneamento ambiental do Centro conta com 2.104 livros, sendo 250 novos títulos; trabalhos técnicos e publicações sobre estações de tratamento de esgoto, reuso de água, áreas de risco, resíduos sólidos, educação ambiental, recursos naturais, entre outros, com destaque para publicações das entidades ABES (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e

Ambiental), ASSEMAE (Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento), ANAMMA (Associação Nacional dos Municípios e Meio Ambiente), SCBH-BT (Sub comitê de Bacia Hidrográfica – Billings-Tamanduateí), CBH-AT (Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto - Tietê) (SEMASA, 2009)

Desde o ano de 2005 o Centro de Referência foi selecionado para integrar o Projeto Sala Verde, coordenada pela Secretaria de Educação Ambiental do Ministério de Meio Ambiental. O Centro participou do edital no qual concorreu com outras 270 instituições, onde 79 foram aprovadas, sendo que o órgão andreense conquistou o nono lugar na região sudeste. Ser uma ‘Sala Verde’ significa ganhar apoio do MMA para se tornar um Centro de Informação Ambiental, por meio da potencialização do espaço, da estrutura e das atividades do local. (SEMASA, 2009)

Como último destaque neste item, cabe citar os sites do SEMASA, da PMSA e da Câmara Municipal de Santo André, que apresentam vastos e simplificados modos de acesso e informações sobre o município.

## 4.2 – Estudo de Caso 2: Araraquara

Localizado no centro geográfico do Estado de São, a 270 Km da capital, o município de Araraquara conta hoje com pouco mais de 200 mil habitantes em uma área total de 1.312 km<sup>2</sup>, dos quais cerca 80 km<sup>2</sup> correspondem à área urbana. Como outras cidades do interior paulista, desde seu surgimento, passou por muitos ciclos econômicos, a começar pela produção cafeeira, destacando-se hoje pelo seu parque industrial e seu setor de serviços.

A vastidão do território e a ausência da autoridade colonial possibilitaram que a partir da segunda metade do século XVIII, os “Campos de Araraquara” recebessem os primeiros povoadores não indígenas, representados por escravos fugidos, perseguidos pela Justiça e garimpeiros, atraídos pela existência de ouro nos rios Jacaré-Pipira, Jacaré-Guaçu, Chibarro, ribeirão da Cruzes e do Ouro. (PMA, 2009)

A partir de 1810, o povoamento da região, que dispõe de vastos espaços e pastagem abundantes, se intensifica com a criação de gado bovino. Esta foi, por muito tempo, a principal atividade econômica da região. Em 1832, a Freguesia é elevada a

Vila. Desde então, até o início do século XX, a economia cafeeira se torna a principal fonte de riqueza da região (PMA,2009).

Já no início da década de 1870 chegavam à Araraquara imigrantes de diversas nacionalidades, particularmente italianos, para o trabalho nos cafezais e nos serviços artesanais. A vinda destes imigrantes marcaria definitivamente a vida sócio-cultural de Araraquara, legado que persiste na atualidade, expressando-se na culinária, no modo de falar, no sobrenome das famílias, festejos e nas atividades econômicas (PMA,2009).

O acúmulo de riqueza proveniente da agricultura cafeeira estimulou a diversificação dos investimentos mobiliários e o surgimento de sociedades por ações. Viabilizou também a criação do Banco de Araraquara e a construção da estrada de ferro em 1885, que ligou Araraquara ao ramal da rede ferroviária paulista proveniente de São Carlos, colocando a Vila em sintonia com o mundo. Esse conjunto de transformações foi coroado no dia 6 de fevereiro de 1889, quando o governo provincial elevou a Vila de Araraquara à categoria de cidade. (PMA,2009)

O crescimento demográfico e comercial da cidade, a circulação de capitais, como ocorrera em outros centros urbanos de São Paulo, criaram, no final do século XIX e início do século XX, as condições propícias à diversificação das atividades econômicas, incluindo a produção manufatureira em pequenas oficinas domésticas, comandadas por imigrantes europeus. (PMA,2009)

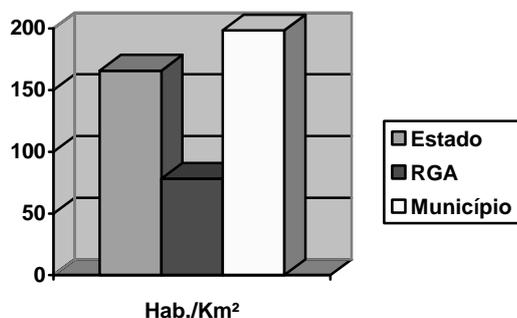
A partir de 1930 os cafezais foram sendo erradicados, enquanto se expandia o cultivo do algodão, cana-de-açúcar e outros gêneros agrícolas. Em 1960, Araraquara firma-se como um centro comercial e de serviços e, sobretudo, como um dos principais núcleos nacionais da agroindústria sucroalcooleira e citrícola. Além disso, conta com um parque industrial em ascensão, merecendo destaque os setores de mecânica, metalurgia, têxtil, alimentício, bebidas e implementos agrícolas. (PMA,2009)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Araraquara, do ano 2000, é de 0,836, considerado alto. Ainda, segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) de 2006, o município enquadra-se no Grupo 1, município com nível elevado de riqueza e bons níveis nos indicadores sociais. (SEADE, 2009)

Além de os dados de formação do município, outros dados podem ser importantes para a análise das condições socioeconômicas de Araraquara. Em relação à temática Território e População, os dois gráficos abaixo mostram a realidade do município quanto a densidade demográfica e o grau de urbanização. O Gráfico 8 nos mostra que o município possui uma densidade demográfica, de 198,39 habitantes por

km<sup>2</sup>, superando a densidade média da Região de Governo de Araraquara (RGA), que é de 78,17 habitantes por km<sup>2</sup>, e a do estado de São Paulo, que é de 165,75 habitantes por km<sup>2</sup>.

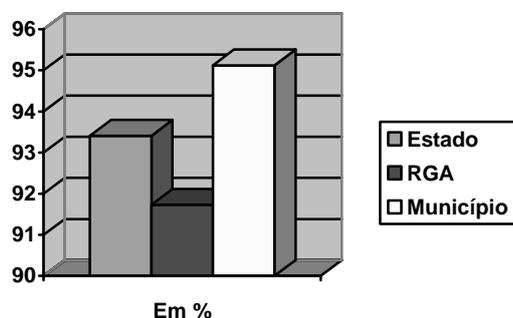
**GRÁFICO 8:** Densidade Demográfica. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2008.



Fonte: SEADE, 2009.

O Gráfico 9, sobre o grau de urbanização, coloca o município de Araraquara com uma taxa de 95,12%, ou seja, taxa que indica o percentual da população urbana em relação à população total, o que nos leva a concluir que apesar de uma extensa área rural, poucos habitantes ocupam tais áreas, sendo insignificantes estatisticamente falando. Na RGA o grau de urbanização é de 91,73%, enquanto que no estado de São Paulo esse número é de 93,41%.

**GRÁFICO 9:** Grau de Urbanização. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2008.

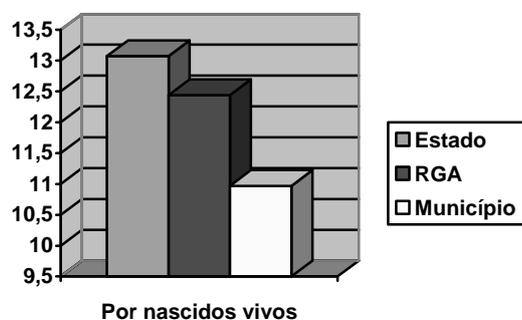


Fonte: SEADE, 2009.

Os gráficos 10 e 11 trazem à discussão a temática em torno da Demografia e Saúde. Quanto à mortalidade infantil, Araraquara se destaca positivamente, pois está

abaixo das médias da RGA e do estado, com uma mortalidade de 10,97 mortes por nascidos vivos.

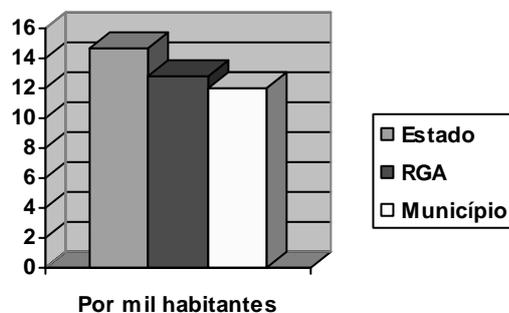
**GRÁFICO 10:** Taxa de Mortalidade Infantil. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2007.



Fonte: SEADE, 2009.

Já a taxa de natalidade é menor do que as médias das outras regiões, enquanto em Araraquara a taxa é de 12, na RGA é de 12,79 e a média no estado de São Paulo é de 14,65, por mil habitantes.

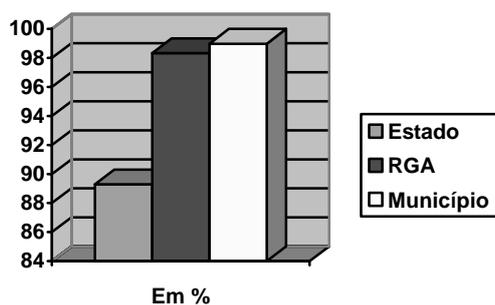
**GRÁFICO 11:** Taxa de Natalidade. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2007.



Fonte: SEADE, 2009.

Quanto a Habitação e Infra-estrutura, os dados de Araraquara se destacam positivamente em relação à RGA e ao estado. Como podemos observar no gráfico 12, os domicílios com infra-estrutura urbana chegavam a 98,97% no município araraquarense, enquanto que no estado essa percentagem é de 89,29 e na RGA 98,32.

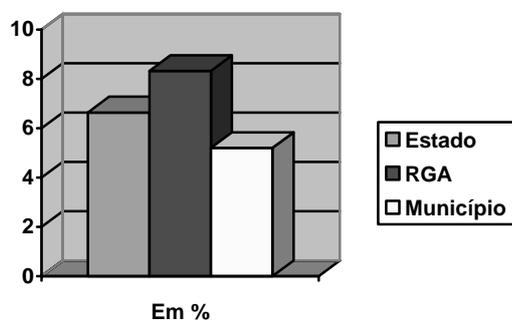
**GRÁFICO 12:** Domicílios com Infra-estrutura Urbana. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2000.



Fonte: SEADE, 2009.

A educação também apresenta dados positivos para o município de Araraquara em relação às regiões comparadas no gráfico 13. Na RGA a taxa de analfabetismo é de 8,32%, no estado de São Paulo a média é de 6,64% e em Araraquara a taxa é menor, com 5,20% da população acima dos 15 anos.

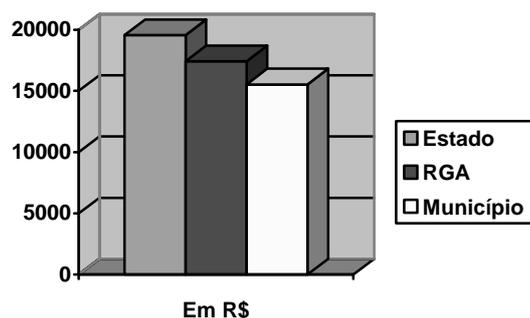
**GRÁFICO 13:** Taxa de Analfabetismo da População de 15 anos e mais. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2000.



Fonte: SEADE, 2009.

Por fim, para analisar a questão da economia local, apresenta-se o gráfico 14 sobre a renda per capita de Araraquara, que apesar de elevada fica aquém do RGA e do estado, respectivamente, R\$15.534,52, R\$17.428,16 e R\$19.547,86.

**GRÁFICO 14:** Renda *per Capita*. Estado de São Paulo, Região de Governo de Araraquara e Município de Araraquara – 2006.



Fonte: SEADE, 2009.

#### ***4.2.1 – A Legislação Ambiental Urbana no Município***

Como citado anteriormente, dentre as categorias analíticas apresentadas nesse trabalho destaca-se a necessidade da formação de uma base normativa forte que dê bases às ações que virão a partir desta. Assim, neste item 4.2.1 serão discutidas algumas características da base normativa do município de Araraquara.

##### **4.2.1.1 – Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana e Ambiental de Araraquara**

O Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana e Ambiental de Araraquara (PDDPUA) mais recente do município entrou na pauta do legislativo em 24 de janeiro de 2005, data em que o prefeito da época na cidade enviou o Plano de Lei para votação na Câmara Municipal.

Assim como os atuais Planos Diretores que se desenvolveram nos últimos anos, o de Araraquara também teve como norteador os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, que exige um Plano Diretor para cidades com mais de 20 mil habitantes, levando em consideração ainda a Constituição Estadual de São Paulo, de 1989, que expandiu a obrigatoriedade de um Plano a todos os municípios do estado. Da mesma forma, o Estatuto da Cidade, de 2001, também foi importante, a partir do qual se regulamentou uma série de instrumentos de planejamento ambiental e urbano, transformando-se em um marco para a política urbana brasileira.

Em Araraquara um dos fatores que impulsionou a produção de um novo Plano Diretor foi a sugestão da Lei Orgânica do Município, de 5 de abril de 1990, que em sua Seção I, Capítulo II, Da Política Urbana, artigo 137, reafirma a competência do município na elaboração e execução do Plano Diretor, como descrito abaixo:

Artigo 137 - O Plano Diretor, aprovado pela Câmara, é o instrumento básico da política urbana a ser executada pelo Município.

Parágrafo 1º - O Plano Diretor fixará os critérios que assegurem a função social da propriedade, cujo uso e ocupação deverão respeitar a legislação urbanística, em especial no que concerne a proteção ao meio ambiente.

Parágrafo 2º - O Plano Diretor definirá as áreas especiais de interesse social, urbanístico ou ambiental, para as quais será exigido aproveitamento adequado, nos termos previstos na Constituição Federal e na legislação pertinente.

Parágrafo 3º - Fica criado o Conselho Municipal do Plano Diretor, conforme o estabelecido em lei, cujas funções serão formular, assessorar e controlar a Política Urbana e Rural do Município. (ARARAQUARA, 1990)

Outro passo para a realização desse novo Plano foi a inclusão no Plano Plurianual do Município para o período de 2002 – 2005, através da Lei nº 5.718, de 18 de novembro de 2001, do projeto sobre a atualização da legislação municipal e da elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental, assim descrito:

- rever e atualizar legislações municipais (lei orgânica, código tributário, código de obras e código de posturas), o qual, poderá ser criado mecanismos eficazes de combate à especulação imobiliária, de estabelecimento de uma carga tributária social justa, para o uso e propriedade do solo urbano e de uma normatização adequada das obras do município, visando tornar a cidade um espaço efetivo de construção da cidadania;
- controle sobre o uso de solo, loteamentos e arruamentos, visando a melhoria de qualidade de vida da população;
- reformular o plano diretor do município visando adequá-lo à nova realidade urbana sócio-econômica do município;

- adotar o planejamento estratégico como instrumento de formulação e execução das políticas, programas e projetos do governo;
- implantar uma política social voltada para todas as regiões, todos os bairros e todos os segmentos da cidade, interagindo com o conjunto de agentes sociais da comunidade, a fim de ampliar a cidadania e promover a qualidade de vida, priorizando o atendimento dos segmentos menos favorecidos da população;
- adequação nas leis atuais, edição do atlas ambiental urbano e zoneamento ambiental. (ARARAQUARA, 2001c)

O Estatuto da Cidade, em seu artigo 43, que trata sobre a gestão democrática, expõe a necessidade da Administração Municipal promover a participação no processo de elaboração e revisão do Plano Diretor Municipal, apontando que tão importante quanto uma lei que dê formação a esse Plano, é a efetiva participação da população e das entidades organizadoras neste processo.

Tendo isso em mente, segundo informações da Prefeitura Municipal de Araraquara (PMA,2009), o processo de elaboração do Plano Diretor teve seu início a partir da criação da Comissão Executora e da Secretaria Técnica do Plano Diretor, criada pela portaria nº 11.905, de 27 de março de 2001, sendo formada por representantes das Secretarias e Órgãos Municipais, que entre suas atividades teve a realização de reuniões internas na administração municipal, definindo a estrutura, os princípios, os objetivos e os marcos estratégicos do novo Plano Diretor.

A Comissão Executora foi composta pelos representantes titulares das secretarias e coordenadorias municipais das áreas: desenvolvimento urbano; meio ambiente; desenvolvimento econômico; tributária; administrativa; educação; participação popular e jurídica. Seu objetivo é de acompanhar de perto a elaboração do PD através das seguintes atividades: coordenação, sistematização, organização e estruturação do PD; organização e edição de diagnósticos setoriais; edição de resoluções da Comissão Técnica e Comissão Executora; sistematização da legislação urbana e ambiental; produção de mapas estratégicos e versões do PD para etapas de discussão e elaboração participativa. Por ser composta por representantes de praticamente todas as secretarias municipais, esta

comissão também atua como ponte entre o processo de elaboração do PD e a gestão municipal.

A Comissão Técnica foi composta por representantes de todas as áreas SEDUR: planejamento, habitação, meio ambiente, transporte e trânsito, sistema de informações municipais e saneamento básico. Seus objetivos são de viabilizar a elaboração do PD através das atividades: disponibilização de informações (documentos, relatórios, mapas, fotos) para as demais esferas envolvidas no processo; infraestrutura e recursos de apoio à elaboração e desenvolvimento do PD; intermediação das reuniões gerais e setoriais de avaliação e decisão; promoção da articulação entre as esferas de discussão e formulação de diretrizes (Comissão Executiva, CMPUA, Fóruns, Conferências); acompanhamento e preparação reuniões, fóruns e debates; e pela produção de material para as etapas participativas de elaboração do plano, trabalhando junto e fornecendo subsídios à atuação do Conselho Municipal de Política Urbana e Ambiental.” (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006)

O trabalho dessa Comissão culminou na realização do 1º Fórum da Cidade, em fevereiro de 2002, que apresentou amplo diagnóstico sobre a política pública do município. Tal evento também possibilitou o início da operacionalização de discussões internas a administração em relação aos temas específicos nas áreas de desenvolvimento social, econômico, espacial, ambiental e institucional.

*No 1º Fórum da Cidade – A Cidade que Queremos – Construindo a Cidadania*, realizado em março de 2002, é lançada oficialmente a proposta de elaboração do Plano Diretor Participativo. No Fórum, convidados externos especialistas nos assuntos são convidados a debater os temas: *Impactos do Estatuto da Cidade e Novo Marco Ético- Normativo e Impactos da Agenda 21 Brasileira e o Novo Marco da Sustentabilidade*. São abertos debates visando a apresentação de propostas e encaminhamentos para a elaboração do PD, com participação dos representantes do governo. Estes debates acontecem sob coordenação da Coordenadora do Orçamento Participativo (e membro da Comissão Executiva do Plano Diretor) e da Coordenadora de Governo da Prefeitura. Cerca de 200 pessoas

representando a sociedade civil participam: ONGs, associação comercial, OAB, universidades, conselheiros do Orçamento Participativo. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006)

A criação do Conselho Municipal de Política Urbana e Ambiental de Araraquara (CMPUA), que será discutido mais adiante, também foi um fato importante neste processo de realização do Plano, pois se tornou um marco na política urbana de Araraquara ao reunir diversos atores envolvidos para a discussão que se formava no momento sobre o Plano Diretor, formando-se assim, um conselho com elevada representatividade. Além disso, outros debates nas oito regiões do Orçamento Participativo também acrescentou-se como uma estratégia de elaboração, debate e execução democrática do plano diretor.

Dentro das discussões do CMPUA foram criadas Comissões Temáticas nas áreas de Desenvolvimento Urbano Ambiental, Desenvolvimento Econômico, Desenvolvimento Social e Desenvolvimento Institucional, representando as quatro dimensões da sustentabilidade.

Complementando esse processo, foram realizadas oito reuniões do CMPUA e mais de trinta reuniões temáticas que proporcionaram debates sobre a política ambiental urbana do município, sem contar as diversas conferências públicas que culminaram na Conferência Municipal da Cidade, em agosto de 2003, e o Congresso da Cidade, em setembro de 2003, colocando Araraquara como referência nacional neste novo modelo de se planejar, criando sustentação para o desenvolvimento do PDDPUA.

Audiências Públicas: ao longo de 2003 foram realizadas audiências: em entidades e instituições da sociedade civil que as solicitavam para aprofundamento da discussão do PD (ACIA, SindComércio, IAB e AEAA); 4 na Câmara (antes do envio do projeto de lei, depois foram mais 11 audiências); 8 nas sub-regiões do orçamento participativo, visando maior envolvimento da população e a disseminação da importância do PD para as políticas públicas locais. As audiências nas regiões do orçamento participativo eram realizadas em espaços próprios municipais, usualmente em escolas. Além destas foram realizadas duas plenárias temáticas do OP: de desenvolvimento econômico e desenvolvimento urbano. Estas audiências foram coordenadas pelo CMPUA e tinham uma pauta de debate em torno

dos 4 temas dos grupos de trabalho. A pauta incluía apresentação e debate contemplando: diagnóstico, objetivos, diretrizes e ações estratégicas das áreas do PD. Nas audiências do OP, foram elencadas e registradas demandas e propostas específicas de cada território, para serem trabalhadas no CMPUA. A divulgação também era realizada pelo CMPUA (contando com recursos e infra-estrutura da SEDUR), que é composto por representantes das regiões. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006)

I Congresso da Cidade: setembro de 2003, organizada pela Prefeitura Municipal de Araraquara e pelo CMPUA. Teve como objetivo aprovar as diretrizes finais e estrutura do Plano Diretor. Com a participação de representantes de todos os segmentos da sociedade civil, em dois dias grupos de trabalho foram discutidas as propostas para o PD, e aprovadas nas resoluções do Congresso. O resultado foi sistematizado pelo CMPUA. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006)

Assim, a partir dessa pequena introdução do PDDPUA, tem-se a seguir no presente texto, a explanação de alguns dos capítulos e artigos que formam esse Plano, lembrando-se que o foco aqui desejado centra-se na temática ambiental urbana dos instrumentos apresentados. A saber, o PDDPUA, criado pela Lei Complementar n.º 350, de 27 de dezembro de 2005, é formado pelos seguintes títulos:

TÍTULO I - Da Política Urbana Ambiental;  
TÍTULO II - Do Desenvolvimento Urbano Sustentável;  
TÍTULO III - Da Estrutura Urbana, Modelo Espacial e Uso do Solo;  
TÍTULO IV - Do Sistema de Planejamento e Gestão Democrática;  
TÍTULO V - Dos Planos Reguladores e Regime Urbanístico;  
TÍTULO VI - Disposições Gerais e Transitórias. (ARARAQUARA, 2005)

Desde o início do PDDPUA de Araraquara, podemos observar o entrelaçamento da temática ambiental e urbana. Já em seu artigo 8 o Plano, a partir da incorporação do protocolo da Agenda 21, expõe suas quatro estratégias de desenvolvimento que irão permear o documento. Essas quatro estratégias se apresentam da seguinte maneira:

Art. 8 ° O Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana Ambiental compõe-se de quatro estratégias de desenvolvimento sustentável incorporando o protocolo da Agenda 21, as quais estão representadas por meio de princípios, objetivos, diretrizes e ações estratégicas apresentadas no Título II, e os MAPE -Mapas Estratégicos no ANEXO 1 desta Lei:

I - Estratégia de Desenvolvimento Social para uma política social e cidade com qualidade de vida urbana;

II - Estratégia de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e a produção da cidade com equidade social e justiça redistributiva;

III - Estratégia de Desenvolvimento Urbano Ambiental para um novo modelo sócio-espacial e sustentável;

IV - Estratégia de Desenvolvimento Institucional para um gestão democrática do sistema de planejamento .

Parágrafo único. De acordo com os princípios, diretrizes e estratégias da Agenda 21, entende-se por Desenvolvimento Sustentável ou sustentabilidade de uma região ou território, como um processo de transformação na qual a exploração de recursos, a direção de investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro a fim de atender as necessidades e aspirações humanas. (ARARAQUARA, 2005)

Já em seu artigo 9 presente no Título II, do Desenvolvimento Urbano Sustentável, apresentam-se as disposições gerais para se assegurar a implementação e execução do PDDPUA, considerando-se os seguintes objetivos para a formação de uma cidade dentro dos princípios da sustentabilidade:

I - Crescer sem destruir, com crescimento dos fatores positivos e redução dos impactos indesejáveis do espaço ambiental;

II - Indissociabilidade da problemática urbana ambiental e social, promovendo redução do passivo ambiental com satisfação das necessidades humanas;

- III - Especificidade do tratamento e reconhecimento das questões ambientais urbanas e as transformações antrópicas;
- IV - Promover planos de ações e práticas urbanas sustentáveis;
- V - Fortalecimento do direito à cidade e mecanismos de gestão democrática e participativa;
- VI - Políticas urbanas voltadas para os planos de ações locais e regionais, promovendo processos de descentralização institucional e administrativa;
- VII - Políticas públicas voltadas para uma integração entre planos de ações e projetos urbanos sustentáveis;
- VIII - Priorizar configurações urbanas evitando a dispersão da estrutura espacial para a produção de uma cidade mais sustentável;
- IX - Gestão e democratização da informação como sistema de suporte às decisões públicas. (ARARAQUARA, 2005)

Contudo, é a partir da Seção III, da Estratégia de Desenvolvimento Urbano Ambiental, do referido capítulo, que passa a ser discutido a questão da gestão ambiental no município de Araraquara, entre seus artigos 49 e 57. No artigo 49 expõe-se a discussão sobre os princípios da Política Municipal do Meio Ambiente (PMMA), a saber:

**Art. 49.** Constituem princípios da política municipal do Meio Ambiente :

- I** - Gestão e atuação do Município na promoção, manutenção e controle do meio ambiente ecologicamente equilibrado, entendido como bem de uso comum do povo;
- II** - Gerenciamento da utilização adequada dos recursos naturais baseadas na precaução e na ação conjunta do Poder Público e da coletividade, visando proteger, conservar e recuperar a qualidade ambiental propícia à vida, garantindo desenvolvimento sustentável;
- III** - Organização e utilização adequada do solo urbano e rural, objetivando compatibilizar sua ocupação com as condições exigidas para a recuperação, conservação e melhoria da qualidade ambiental;
- IV** - Proteção dos ecossistemas, das unidades de conservação, da fauna e da flora;

**V** - Realização de planejamento e zoneamento ambientais, bem como o controle e fiscalização das atividades potencial ou efetivamente degradantes;

**VI** - Promoção de estímulos e incentivos e formas de compensação às atividades destinadas a manter o equilíbrio ecológico;

**VII** - Articulação, coordenação e integração da ação pública entre os órgãos e entidades do Município e com os demais níveis de governo, bem como a realização de parcerias com o setor privado e organizações da sociedade civil, visando a recuperação, preservação e melhoria do meio ambiente;

**VIII** - Promoção da educação ambiental. (ARARAQUARA, 2005)

Já os objetivos da PMMA são apresentados no artigo 52, destacado da seguinte maneira:

**Art. 52** - Constituem objetivos da política municipal do Meio Ambiente:

**I** - Compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a instauração e ou conservação da qualidade ambiental, visando assegurar as condições da sadia qualidade de vida e do bem-estar da coletividade e demais formas de vida;

**II** - Estabelecer, no processo de planejamento da Cidade, normas relativas ao desenvolvimento urbano que levem em conta a proteção e melhoria ambiental e a utilização adequada do espaço territorial e dos recursos hídricos, mediante criteriosa definição do uso e ocupação do solo;

**III** - Estimular a adoção cultural de hábitos, costumes e práticas sociais e econômicas não prejudiciais ao Meio Ambiente;

**IV** - Adequar as atividades e ações do Poder Público e do setor privado, no âmbito urbano e rural, às exigências do equilíbrio ambiental e da preservação dos ecossistemas naturais;

**V** - Fixar critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais, de forma a promover, continuamente, sua adequação em face das inovações tecnológicas e de alterações decorrentes da ação antrópica ou natural;

- VI** – Promover a diminuição e o controle dos níveis de poluição ambiental: atmosférica, hídrica, sonora, visual e do solo.
- VII** – Promover a recuperação e proteção dos recursos hídricos, matas ciliares e áreas degradadas;
- VIII** – Incentivar a adoção de alternativas para utilização dos subprodutos e resíduos decorrentes das atividades urbanas, industriais e agrícolas;
- IX** – Estimular a revisão dos processos de produção industrial e agrícola, bem como de atividades urbanas com vistas à redução do consumo de energia e demais recursos naturais;
- X** – Estabelecer normas de segurança para armazenamento, transporte e manipulação de produtos, materiais e resíduos perigosos;
- XI** – Criar e manter unidades de conservação municipal, de relevante interesse ecológico e turístico;
- XII** – Proteger a fauna e a flora;
- XIII** – Realizar plano de manejo para implantação e consolidação de arborização urbana adequada;
- XIV** – Elevar os níveis de saúde, através de provimento de infraestrutura sanitária e de condições de salubridade das edificações, vias e logradouros públicos;
- XV** – Proteger os patrimônios históricos, paisagísticos, artísticos, arqueológicos, geológicos, ecológicos e científicos;
- XVI** – Realizar a proteção ambiental regional, mediante convênios e consórcios com os Municípios vizinhos e participação no Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré. (ARARAQUARA, 2005)

Complementarmente, as diretrizes da PMMA são expostas no artigo 56, como descritas abaixo:

**Art.56.** Constituem Diretrizes da política municipal do Meio Ambiente:

- I** – A elaboração do diagnóstico ambiental, considerado a partir das condições dos recursos ambientais e da qualidade ambiental, incluindo-se o grau de degradação dos recursos naturais, das fontes poluidoras e do uso do solo municipal;

**II** – A definição das metas a serem atingidas para a qualidade da água, do ar e do solo;

**III** – A fixação das diretrizes e parâmetros ambientais para o uso e ocupação do solo e para a conservação e ampliação da cobertura vegetal;

**IV** – A determinação da capacidade suporte dos ecossistemas, indicando limites de absorção de impactos provocados pela instalação de atividades produtivas e de obras de infra-estrutura.  
(ARARAQUARA, 2005)

A partir desses princípios, objetivos e diretrizes da PMMA o Plano Diretor sugere a adoção de uma série de estratégias que a referida Política deve apresentar. Destacam-se a busca da melhoria da qualidade ambiental através da instituição do planejamento e zoneamento ambiental, o incentivo ao Fundo Municipal de Meio Ambiente, a manutenção do Conselho Municipal de Meio Ambiente, a criação de mecanismos de estímulo para a melhoria do meio ambiente, o controle das atividades que causam ou possam causar impactos ambientais, o estudo da forma de compensação pelo dano e pelo uso de recursos naturais, a promoção à pesquisa e a capacitação tecnológica, o desenvolvimento da educação ambiental em diversos espaços para diferentes públicos, a produção de um Atlas Ambiental Urbano e do Sistema de Informações Municipais e a utilização do licenciamento ambiental municipal.

Além dessas estratégias, o presente Plano, em consonância com a nova agenda da busca de uma gestão ambiental urbana plena, discute sobre a Gestão do Meio Físico, a Gestão do Meio Biótico e a Gestão dos Recursos Hídricos, Águas Superficiais e Subterrâneas, da mesma forma que discute a questão do Saneamento Ambiental e dos Serviços Urbanos, que serão apresentados nos itens a seguir.

Em seu Título III, da Estrutura Urbana, Modelo Espacial e Uso do Solo, apresentam-se os seus elementos estruturadores, assim como os princípios, os objetivos e as definições, descritas no artigo abaixo:

**Art.106.** Constituem princípios e objetivos da estrutura urbana e modelo espacial :

**I** - Promover e incentivar por meio de instrumentos urbanísticos a função social da propriedade urbana e equidade sócio-espacial;

**II** - Estimular, valorizar e apoiar o planejamento regional, o desenvolvimento urbano com a produção da cidade e a sua edificabilidade, evitando-se a ociosidade do solo urbano para fins especulativos;

**III** - promover e valorizar a cidade compacta e sustentável, com controle adequado e apropriado de densidades urbanas;

**IV** - promover a urbanização do solo urbano assegurando adequada habitabilidade integrada a preservação e proteção ambiental;

**V** - estimular a subdivisão territorial em polígonos espaciais definidos por regiões de planejamento como unidades e escalas territoriais de paisagem urbana;

**VI** - estimular a produção da cidade polivalente e de novas centralidades urbanas, mediante processo e critérios de licenciamento ambiental municipal, evitando-se a segregação funcional;

**VII** - estimular a produtividade do solo urbano com a racionalização e desempenho de seu sistema de infra-estrutura e de equipamentos urbanos. (ARARAQUARA, 2005)

A partir destes princípios e objetivos, os elementos estruturadores do desenvolvimento urbano-regional, o ordenamento territorial e o modelo espacial classificam-se em Redes de Integração Urbano-Regional de Cidades, Corredores e Pólos de Centralidade Urbana, Redes Hídricas e Corredores de Integração Ecológica, Redes de Acessibilidade, Mobilidade e Transporte Urbano e Redes e Unidades de Conservação da paisagem Urbana Ambiental.

Em seu artigo 147, considerando os limites municipais de acordo com a legislação estadual pertinente de subdivisão territorial e administrativa, define-se o Macrozoneamento na escala territorial, formado por três macrozona, a saber:

I – Macrozona de Gestão Ambiental – MGA;

II – Macrozona de Gestão Urbana – MGU;

III – Macrozonade Gestão por Bairros – MGB.

A partir desse macrozoneamento territorial, delimita-se e subdivide-se o território municipal em:

**Art.148.** O macrozoneamento territorial delimita e subdivide o território municipal em:

**I** - Área Urbana, como área intensiva de ocupação, densificação e indução do crescimento e desenvolvimento urbano de áreas consolidadas e em consolidação;

**II**-Área Rurbana, de uso semi-extensivo, de baixa densidade com características funcionais de ecocidade, com um cinturão verde intermediário de preservação e proteção, e predominância de um conjunto de atividades de produção e promoção econômica sustentável e de gestão ambiental;

**III**- Área Rural, como área extensiva, onde as diretrizes de uso e ocupação, devem promover prioritariamente as atividades agroindustriais, agroecológicas e de turismo sustentável. (ARARAQUARA, 2005)

Quanto ao zoneamento, o uso e ocupação do solo, o macrozoneamento e o zoneamento proposto, deverão conter uma configuração de zonas e áreas especiais de urbanização, de acordo com os conceitos e diretrizes:

**I** – Estrutura urbana e zonas de usos para uma cidade sustentável;

**II** - Cidade compacta para uma Agenda Local de maior equidade e justiça sócio-ambiental;

**III** – Proteção ambiental integral;

**IV** – Proteção de áreas de conservação e recuperação ambiental;

**V** - Inovação tecno-produtiva, desenvolvimento solidário e cooperativo com usos sustentáveis;

**VI** – Criação de zonas e áreas de usos especiais;

**VII** - Integração e complementariedade de aspectos, dimensões critérios e elementos naturais e culturais na definição de instrumentos e procedimentos de usos ambientais;

**VIII** - Zonas e áreas de uso misto, polivalente, multidimensional e de policentralidades;

**IX** - Zonas e áreas de uso extensivo rural, com estímulo a produção primária agroindustrial e agroecológica;

**X** - Rede de cidades solidárias e de desenvolvimento cooperativo inter-municipal e regional. (ARARAQUARA, 2005)

Assim, o Zoneamento Urbano é definido e constituído por duas categorias de uso do solo, as Zonas Ambientais (ZAMB) e as Zonas de Estruturação Urbana Sustentável (ZEUS), sendo que estas duas zonas constituem as duas categorias funcionais de subdivisões territoriais de zoneamento da Macrozona de Gestão Urbana (MGU), que incorpora áreas urbanas e suburbanas.

As Zonas Ambientais (ZAMB) têm o objetivo de orientar a preservação e a proteção do meio ambiente, de acordo com a legislação ambiental e seus instrumentos reguladores específicos, delimitando as áreas de proteção e preservação ambiental, as áreas de restrições e controle à urbanização e as áreas de conservação e recuperação ambiental urbana.

As ZAMB classificam-se segundo as seguintes subdivisões territoriais:

**I - ZOPA-Zonas de Proteção Ambiental**, constituem áreas territoriais com características de uso e ocupação definidas por Reservas Florestais, Reservas Biológicas, Parques Naturais e Unidades de Conservação;

**II - ZAUS-Zonas Ambientais de Uso Sustentável**, constituem áreas territoriais com características de uso e ocupação definidas por APA-Áreas de Proteção Ambiental e RPPN-Reservas Particulares de Proteção Naturais;

**III - ZORA-Zona de Conservação e Recuperação Ambiental**, constituem áreas territoriais com características de uso e ocupação definidas por áreas de risco geotécnico, áreas de vegetação permanente e APRM-Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais. (ARARAQUARA, 2005)

Já as Zonas de Estruturação Urbana Sustentável (ZEUS), constituem subdivisões territoriais para orientar a política urbana, a aplicação e gestão dos instrumentos urbanísticos previstos pelo Estatuto da Cidade e pelo presente Plano Diretor. Assim, as ZEUS devem estimular o processo de urbanização para uma cidade compacta com controle de densidades residenciais, estabelecendo condições de uso multifuncional do solo e, ainda, promovendo novas acessibilidades e centralidades urbanas, implementando sistemas de infra-estrutura, serviços urbanos e equipamentos sociais.

Outra finalidade a partir das ZEUS, é desenvolver programas e projetos estratégicos de desenvolvimento urbano, assim como ações estratégicas de intervenção nas Regiões de Planejamento, através de programas, tais como:

**Programa de Consolidação Urbana**, compreendendo regiões de planejamento e áreas centrais de contenção ao adensamento ou de ocupação induzida, com oferta de estoque construtivo e disponibilidade de infra-estrutura, incidência de renda média e alta, protegendo áreas predominantemente residenciais;

**Programa de Renovação e Revitalização Urbana**, compreendendo áreas intersticiais e vazios urbanos, dotados de infra-estrutura, com baixo adensamento e estoque construtivo, promovendo empreendimentos e unidades espaciais de projeto urbano sustentável, e de espaços de valor histórico, cultural, arquitetônico e paisagístico;

**Programa de Dinamização Urbana**, compreendendo áreas de expansão e consolidação periurbana, de controle e regulação, com adoção de diretrizes de UEPUS-Unidades Espaciais de Projeto Urbano Sustentável;

**Programa de Requalificação Urbana**, compreendendo regiões periféricas e áreas especiais de interesse social, com diretrizes de requalificação urbana, melhoria da paisagem ambiental, infra-estrutura e equipamentos urbanos. (ARARAQUARA, 2005)

As ZEUS organizam-se segundo a seguinte classificação:

**I - ZOPRE** - Zona Predominantemente Residencial: áreas e fragmentos urbanos destinadas ao uso residencial com predominância de habitações unifamiliares e multifamiliares, com densidades construtivas e populacionais variáveis, diversificação tipológica e classificação viária local.

**II - ZOEMI** - Zonas Especiais Miscigenadas: compreendendo a maior porção territorial urbana, são áreas e fragmentos destinados ao uso multifuncional e miscigenado do solo urbano, com a aplicação do conjunto de instrumentos urbanísticos previstos no Título IV desta Lei, e incorporação de avaliação de impactos das atividades urbanas por licenciamento ambiental municipal e zoneamento ambiental,

priorizando a produção da cidade compacta com controle de adensamento residencial. São constituídas das seguintes áreas especiais:

**I- AEIU - Áreas Especiais de Interesse Urbanístico**, subdivididas em ACOP - Área da Cidade Compacta de Ocupação Prioritária e ACITE - Área da Cidade de Transição e Expansão Urbana;

**II – AEIS - Áreas Especiais de Interesse Social**, subdivididas em: AEIS I - loteamentos precários, irregulares, favelas e cortiços; AEIS II- loteamentos regulares com sub-habitação; AEIS III – áreas de parcelamento, edificação e utilização compulsória, outorga onerosa, e operações urbanas para Habitações de Interesse Social; AEIS IV – Áreas de Controle Ambiental, Assentamentos Residenciais Sustentáveis de base agroecológica e extensiva, com inclusão social e geração de renda; AEIS V – Conjuntos habitacionais de interesse social; AEIS VI – áreas e projetos de reciclagem, reconstrução e revitalização de áreas urbanas centrais e espaços urbanos edificados subutilizados ou deteriorados;

**III - AEIC- Áreas Especiais de Interesse Cultural;**

**IV- AEIF-Áreas Especiais de Interesse Institucional e Funcional.**

**III – ZEPP - Zonas Especiais de Estruturação Predominantemente Produtivas:** áreas e fragmentos urbanos destinados a atividades industriais de alta interferência ambiental, sujeitas a licenciamento e estudos de impacto, conforme classificação de legislação federal e estadual específicas. Formam os atuais distritos e zonas industriais do território municipal, bem como incorporadas as categorias de Tecnoploscondomínios industriais de base tecnológica, e Ecopólos-condomínios industriais de base ambiental, são constituídas das seguintes zonas e áreas especiais:

**I - ZOPI- Zona de Produção Industrial**

**II - ZEPIS- Zona Especial de Produção Industrial Sustentável;**

**III - ZOPAG- Zona de Produção Agrícola**, que são classificadas em ZOPAI – Zona de Produção Agroindustrial e ZOPAS- Zona de Produção Agroecológica Sustentável. (ARARAQUARA, 2005)

Paralelamente a estes instrumentos de Macrozoneamento e Zoneamento apresentados, a estrutura político-territorial, de gestão do planejamento ambiental, está subdividida em três categorias de regiões de planejamento: as Regiões de Planejamento Ambiental (RPA), as Regiões de Orçamento e Planejamento Participativo (ROP) e as Regiões de Planejamento de Bairros (RPB).

Para cada uma destas três regiões de planejamento sugere-se que sejam elaborados Planos Regionais, com participação da sociedade civil e do CMPUA na sua elaboração e implantação, compondo-se de diretrizes, ações estratégicas, zoneamento ambiental, mobilidade e acessibilidade, gestão ambiental, planos de urbanização e programas e projetos de desenvolvimento regional, urbano e local.

Segundo o Plano Regulador, que disciplina o parcelamento, uso e ocupação do solo para todo o município, os citados instrumentos de modelo espacial são apresentados, esquematicamente, da seguinte maneira:

I – Macrozoneamento, abrangendo as Áreas Urbana, Rurbana e Rural, segundo:

- a) Macrozonas de Gestão Ambiental, constituídas pelas Regiões de Planejamento Ambiental;
- b) Macrozonas de Gestão Urbana, constituídas pelas Regiões de Orçamento e Planejamento Participativo;
- c) Macrozonas de Gestão de Bairros, constituídas pelas regiões de Planejamento por Bairro.

II – Zoneamento Ambiental, constituído de:

- a) Zonas de Proteção Ambiental;
- b) Zonas Ambientais de Uso Sustentável;
- c) Zonas de Conservação e Recuperação Ambiental.

III – Zoneamento de Estruturação Urbana Sustentável, constituído de:

- a) Zonas Predominantemente Residenciais;
- b) Zonas Especiais Miscigenadas, subdivididas em:
  1. Áreas Especiais de Interesse Urbanístico, compreendendo:
    - 1.1. Área da Cidade Compacta e de Ocupação Prioritária;
    - 1.2. Área da Cidade de Transição e Expansão;
  2. Áreas Especiais de Interesse Social;
  3. Áreas Especiais de Interesse Institucional;

4. Áreas Especiais de Interesse Cultural;
- c) Zonas Especiais Predominantemente Produtivas:
  1. Zonas de Produção Industrial;
  2. Zonas Especiais de Produção Industrial Sustentável;
  3. Zonas de Produção Agrícola. (ARARAQUARA, 2005)

#### **4.2.1.2 – Mapas Estratégicos**

Um dos instrumentos de gestão considerado com inovador, apresentado pelo Plano Diretor, mas discutido aqui de forma destacada, foi a produção dos chamados Mapas Estratégicos, os MAPES. Araraquara vai além na produção destes por apresentar uma série de MAPES que ultrapassam as sugestões do Estatuto da Cidade, demonstrando pioneirismos em alguns outros.

De acordo com o Plano Diretor os MAPES têm por objetivo proporcionar a apresentação e a representação das propostas e diretrizes do Plano através de um modelo mais desenhado e interpretativo, como uma linguagem e uma estrutura gráfico-normativa. Os MAPES contêm as diretrizes e ações estratégicas municipais visando orientar as ações públicas.

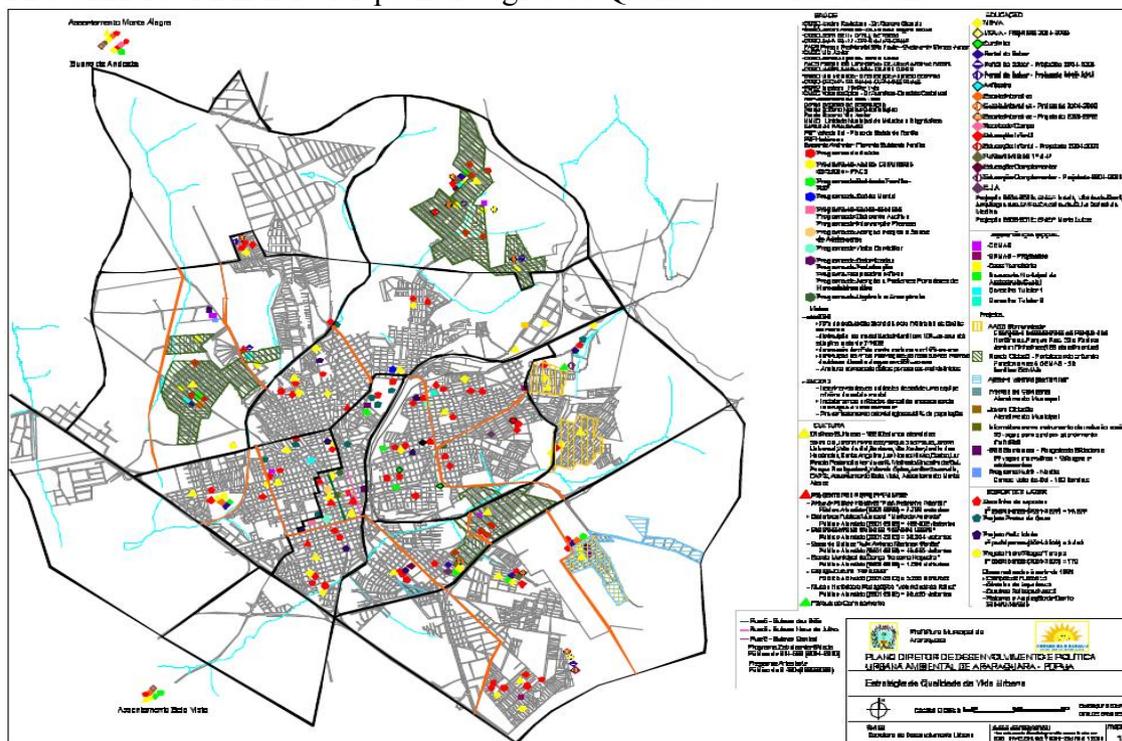
Ao todo foram produzidos 16 MAPES, que abordam o Desenvolvimento Urbano Sustentável a partir das quatro estratégias de gestão de planejamento, associados a cada dimensão da sustentabilidade: desenvolvimento social; desenvolvimento econômico, científico e tecnológico; desenvolvimento urbano ambiental e desenvolvimento institucional, que serão apresentados e exemplificados a seguir.

1. Desenvolvimento Social: educação, saúde, promoção e assistência social, cultura, esporte, lazer, recreação, defesa civil e segurança pública, e o MAPE de políticas sociais e qualidade de vida urbana, com diversos programas e projetos estratégicos distribuídos por região de planejamento e cenários temporais de gestão e prioridades orçamentárias. (FALCOSKI, 2007b)

Relacionado a esta dimensão da sustentabilidade, podemos citar como exemplo o MAPE 1 (Figura 10). Neste, denominado Mapa Estratégico de Qualidade de Vida

Urbana, encontramos itens relacionados aos programas e projetos na área de saúde, cultura, educação, assistência social, esporte e lazer, distribuídos em cada uma das onze regiões do orçamento participativo.

**FIGURA 10: MAPE 1 - Mapa Estratégico de Qualidade e Vida Urbana.**

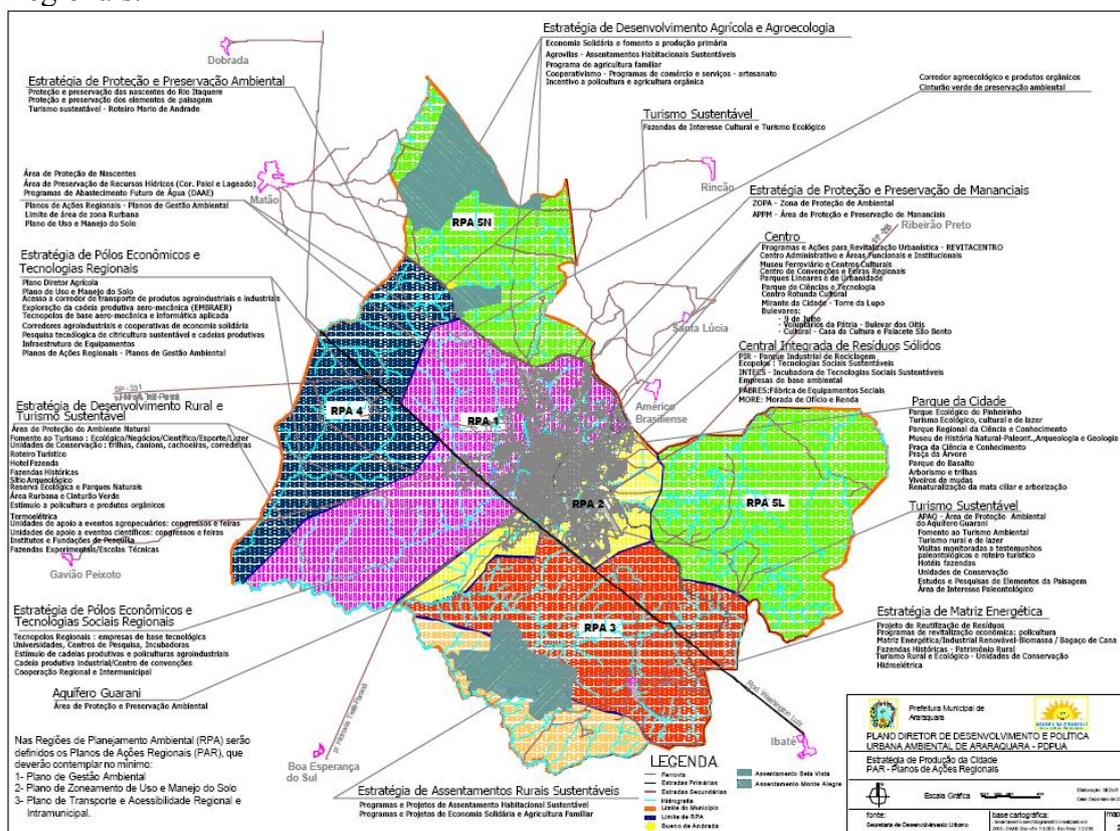


2. Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico: abastecimento, segurança alimentar, indústria, comércio, serviços, agricultura, turismo, tecnologia, trabalho e renda, com os MAPES contendo programas e projetos estratégicos de produção da cidade, em escala regional e urbana, a serem desenvolvidos por Planos Diretores Regionais Específicos. (FALCOSKI, 2007b)

Já nesta dimensão da sustentabilidade, podemos citar como exemplo o MAPE 2 (figura 11), que diz sobre as Estratégia de Produção da Cidade. O mapa é dividido em Planos de Ações Regionais e em cada um apresentam-se estratégias tais como: Estratégia de Proteção e Preservação Ambiental, Estratégia de Pólos Econômicos e Tecnologia Regionais, Estratégia de Desenvolvimento Rural e Turismo Sustentável, Estratégia de Pólos Econômicos e Tecnologias Sociais Regionais, Estratégia de Assentamentos Rurais Sustentáveis, Estratégia de Matriz Energética, Estratégia de

Proteção e Preservação de Mananciais e Estratégia de Desenvolvimento Agrícola e Agroecologia.

**FIGURA 11:** MAPE 2 - Mapa Estratégico de Produção da Cidade – Planos de Ações Regionais.

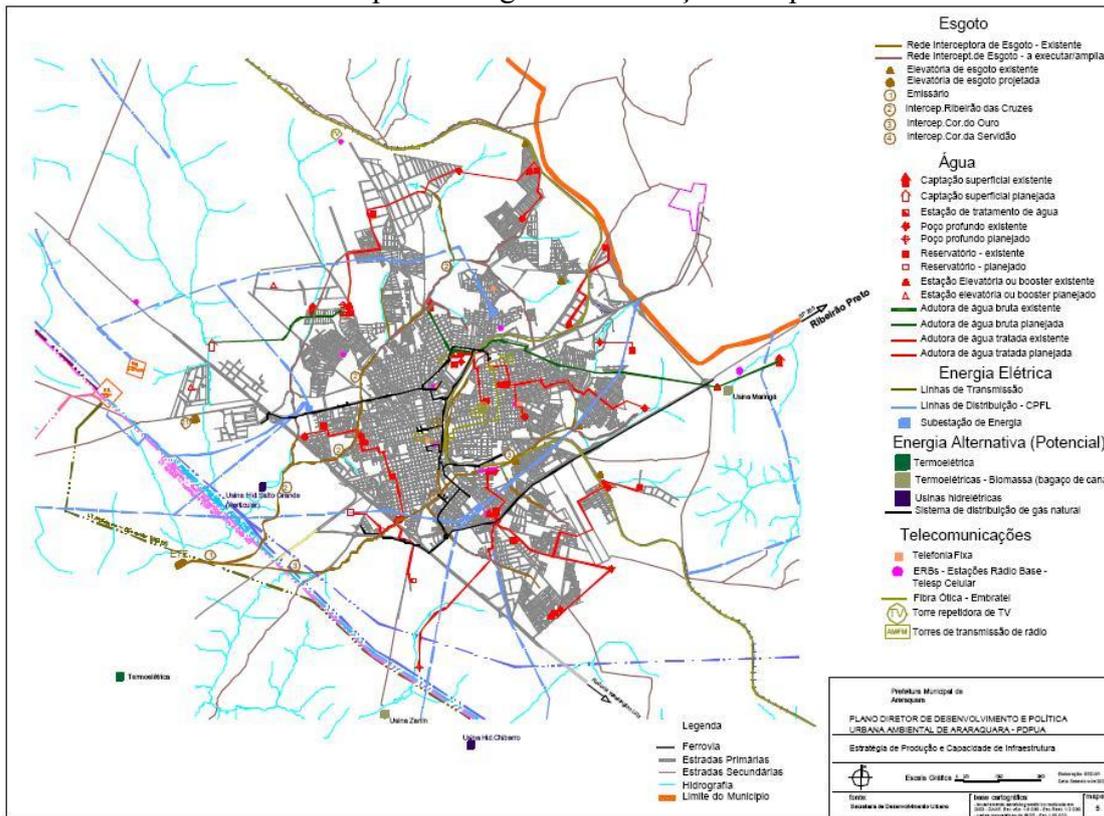


Fonte: ARARAQUARA, 2005.

3. Desenvolvimento Urbano Ambiental: meio ambiente, recursos hídricos, abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, drenagem, habitação, transporte, mobilidade urbana, equipamentos urbanos, energia elétrica, iluminação pública, rede de comunicação, telemática, paisagem urbana. (FALCOSKI, 2007b)

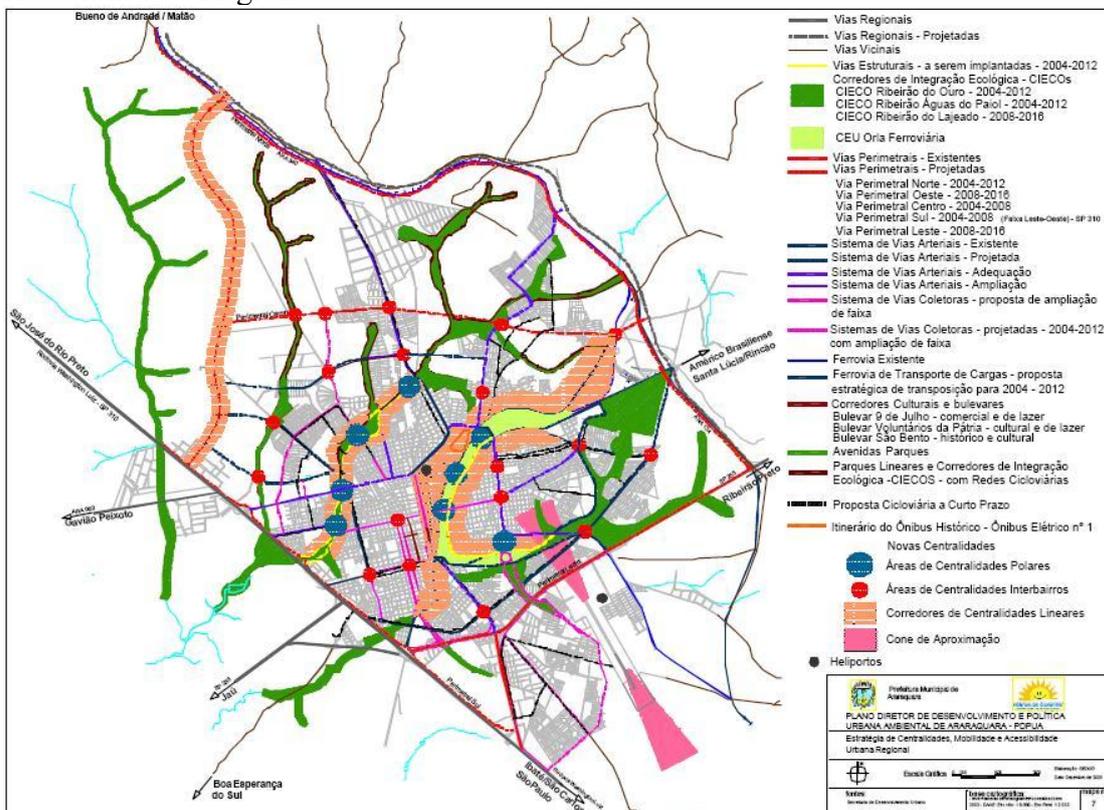
Na dimensão urbano ambiental, podemos exemplificar a temática a suas estratégias através dos MAPES 5 e 7 (Figuras 12 e 13), intitulados, respectivamente, Mapa Estratégico de Produção e Capacidade de Infraestrutura e Mapa Estratégico de Centralidades, Mobilidade e Acessibilidade Regional, sendo que no primeiro encontramos dados sobre água, esgoto, energia elétrica e telecomunicações, e no segundo são apresentados o sistema rodo-ferroviário e suas centralidades, além de proposta de corredores culturais, avenidas parques, parques lineares e ciclovias.

**FIGURA 12: MAPE 5 - Mapa Estratégico de Produção e Capacidade de Infraestrutura.**



Fonte: ARARAQUARA, 2005.

**FIGURA 13: MAPE 7 - Mapa Estratégico de Centralidades, Mobilidade e Acessibilidade Regional.**

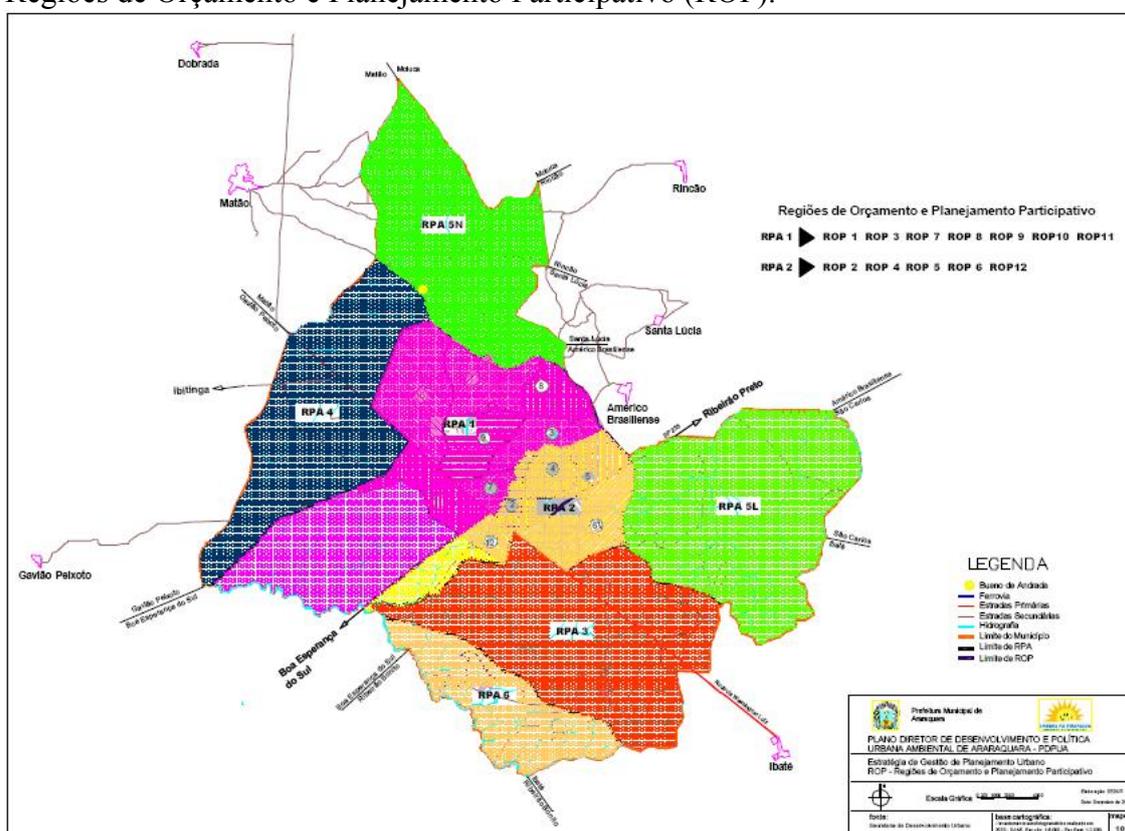


Fonte: ARARAQUARA, 2005.

4. Desenvolvimento Institucional: regiões de planejamento, sistema de informações, instrumentos do Estatuto da Cidade. (FALCOSKI, 2007b)

Por fim, em relação a dimensão institucional da sustentabilidade, podemos citar como exemplo o MAPE 10a (Figura 14), denominado Mapa Estratégico de Gestão e Planejamento Urbano, que apresenta em seu conteúdo as Regiões de Orçamento e Planejamento Participativo.

**FIGURA 14:** MAPE 10A - Mapa Estratégico de Gestão e Planejamento Urbano - Regiões de Orçamento e Planejamento Participativo (ROP).



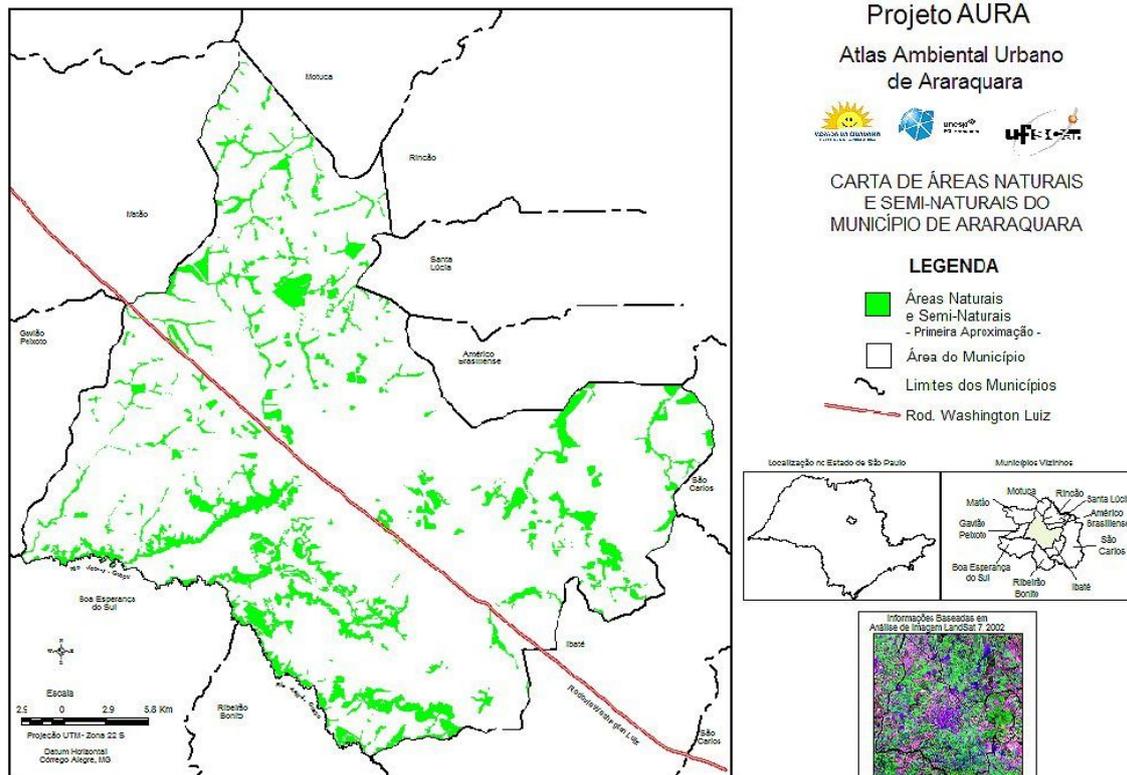
Fonte: ARARAQUARA, 2005.

#### 4.2.1.3 – Atlas Urbano Ambiental de Araraquara (AURA)

Dentre as ações estratégicas da Política Municipal do Meio Ambiente, propostas no artigo 57 do PDDPUA, sugeriu-se a produção, o monitoramento e a atualização do Atlas Ambiental Urbano, tido este como um inventário ambiental municipal e um

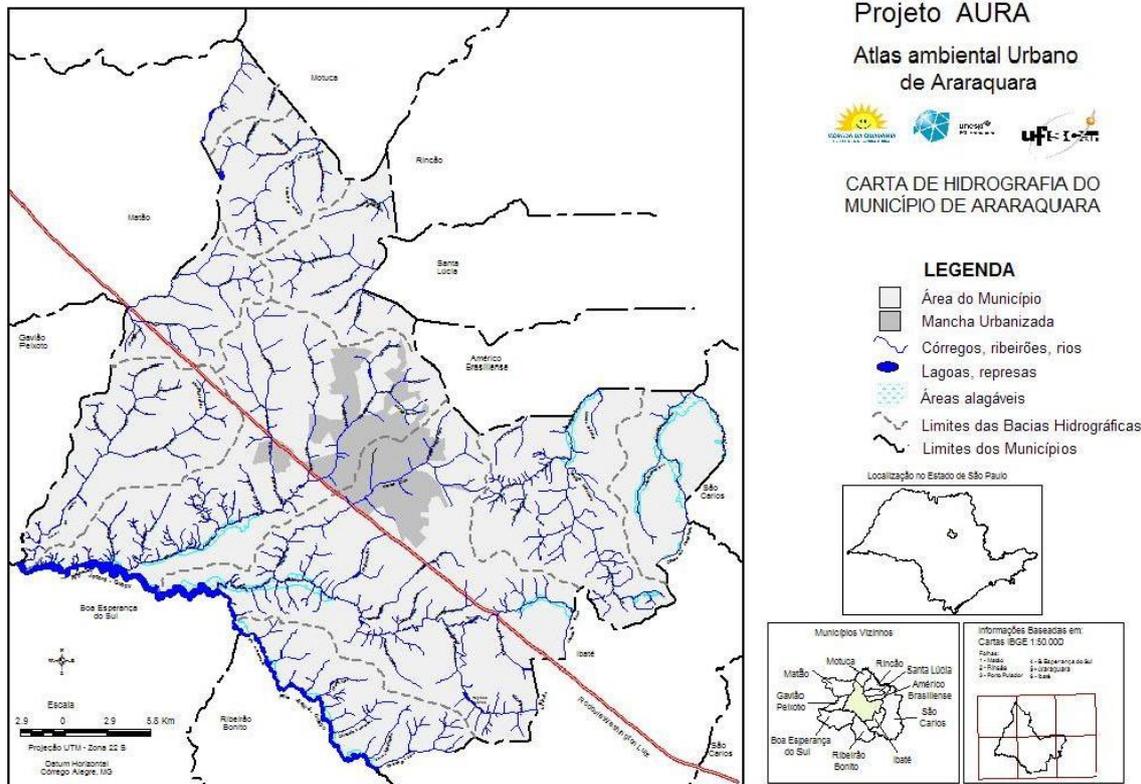


**FIGURA 16:** Carta de Áreas Naturais e Semi-Naturais de Araraquara:



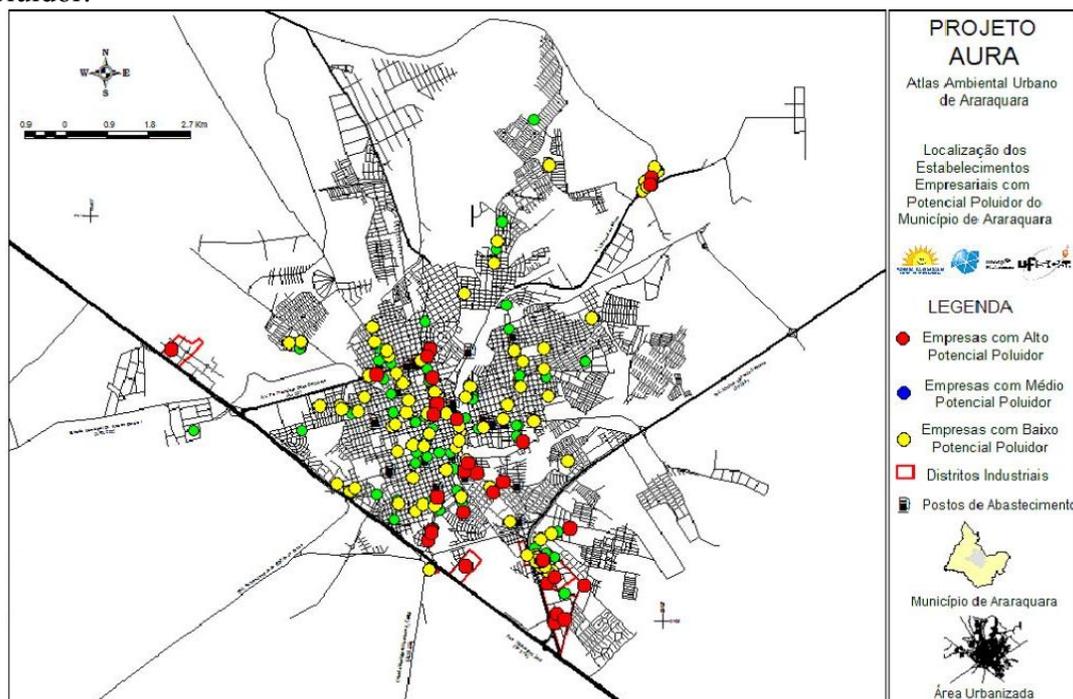
Fonte: PMA,2009.

**FIGURA 17:** Carta de Hidrografia de Araraquara.



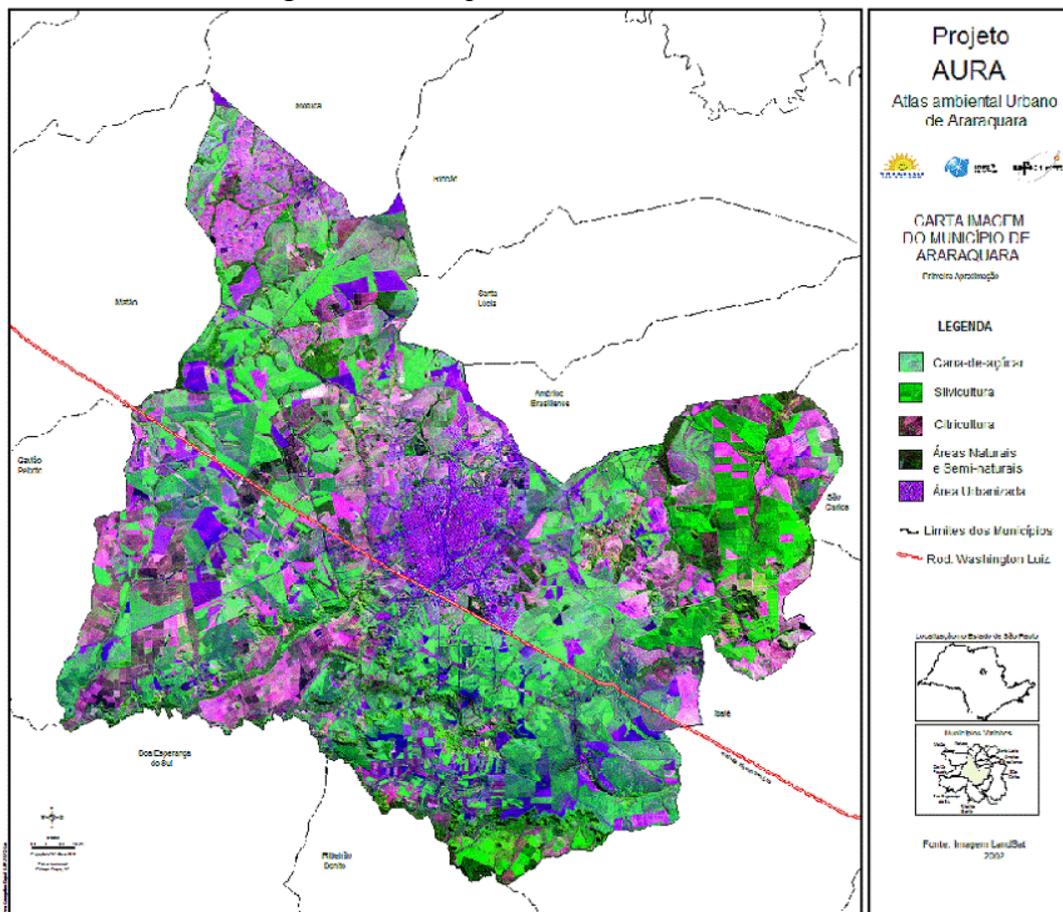
Fonte: PMA,2009.

**FIGURA 18:** Mapa de Localização dos Estabelecimentos Empresariais com Potencial Poluidor.



Fonte: PMA, 2009.

**FIGURA 19:** Carta Imagem de Araraquara.



Fonte: PMA, 2009.

Em relação à educação ambiental, o AURA deve proporcionar a incorporação do seu conteúdo nos programas de educação formal contribuindo, por meio do material disponibilizado, para a construção da identidade local e participação democrática do cidadão na formação da percepção ambiental. (PMA,2009)

#### **4.2.1.4 – Desafios da Sustentabilidade em Araraquara: documento básico para estimular a construção participativa do Plano Diretor de Saneamento Ambiental.**

A superação do termo e dos princípios do saneamento ‘básico’ em busca de um saneamento ‘ambiental’, é ainda uma realidade distante de muitos municípios no Brasil. Em relação a legislação, que diz sobre a temática, a Lei Federal nº 11.445 de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, já podemos observar a alteração na nomenclatura do termo saneamento, que até então, e em muitos municípios, era e ainda é tomado como referência. Assim, a partir de 2007 o saneamento básico ganha outras definições, se aproximando de um saneamento com um viés predominantemente ambiental, sendo caracterizado da seguinte maneira:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas. (BRASIL, 2007)

Na referida lei, outro ponto que merece destaque é a ocorrência, em vários momentos, da necessidade de construção de planos diretores de saneamento por parte dos municípios e regiões metropolitanas.

Até então, o município de Araraquara não apresenta formalmente um Plano Diretor de Saneamento e Gestão Ambiental, mas desde 2007, através da iniciativa do Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Araraquara (DAAE), foi criado o documento “Desafios da Sustentabilidade em Araraquara: documento básico para estimular a construção participativa do Plano Diretor de Saneamento Ambiental – 2008-2030”, que será apresentada nesta seção do presente trabalho.

A construção de um Plano Diretor de Saneamento e Gestão Ambiental (PDSGA) foi previsto em Araraquara no ano de 2005, através da apresentação do Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana e Ambiental de Araraquara (PDPUA), em seu artigo 57, item III, parágrafo 2 da Lei Complementar nº 350. Ainda, segundo o PDDPUA, em seu artigo 63, o Sistema de Saneamento Ambiental de Araraquara, formado pelo DAAE, abrange o abastecimento de água, a coleta e o tratamento de esgotos e o tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, prevendo a possibilidade de incorporação futura de outros subsistemas.

O documento base acima citado, fornece de uma forma reduzida a base técnica para o processo participativo da elaboração de um Plano Diretor, sendo criado com o intuito de estimular a discussão no nível institucional, entre as entidades envolvidas com a temática e a comunidade em geral, a partir das seguintes diretrizes:

- Oferecer um diagnóstico realista da situação atual do saneamento ambiental na cidade, despidido de preconceitos e de conotações políticas;
- Analisar prognósticos de cenários futuros de crescimento da cidade e dos desafios a serem enfrentados;
- Propor soluções de saneamento que contemplem a gestão integrada de águas urbanas e a recuperação ambiental;

- Propor a integração da gestão dos sistemas urbanos de recursos hídricos e de ocupação territorial e solucionar as dificuldades decorrentes da fragmentação institucional;
- Propor a integração dos usos da água, com vistas à gestão da demanda de água para seu controle e racionalização;
- Incentivar a população a se tornar agente ativo do desenvolvimento equitativo e sustentável, buscando evidenciar a face humana das questões ambientais;
- Propor a formação de pactos e parcerias entre a **Administração Pública Municipal**, a comunidade, entidades e empresas para assegurar um futuro próspero e saudável para a cidade; e
- Otimizar os custos dos serviços, da implantação e conservação da infra-estrutura urbana. (DAAE, 2007)

O documento apresenta um horizonte de planejamento para o ano de 2030, destacando um diagnóstico da situação atual<sup>17</sup> e das perspectivas para o futuro, relacionando ainda, as possíveis alternativas de ações estruturais e não-estruturais, abrangendo os serviços de abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a gestão de resíduos sólidos, o manejo das águas pluviais e a gestão/educação ambiental, com foco na sede municipal. (DAAE, 2007)

Em relação ao abastecimento de água, o documento aqui apresentado, está baseado em dois estudos anteriores, o ‘Plano Diretor do Sistema de Abastecimento de Água de Araraquara’, de 1991, e o ‘Sistema de Abastecimento de Água de Araraquara – Planejamento 1997’, com revisão e atualização em 2001, incorporando ainda algumas atualizações de dados de 2005 e 2006 e a re-análise dos trabalhos anteriores.

Segundo o diagnóstico apresentado, a disponibilidade hídrica para área urbana é suficiente para o atendimento da demanda atual, de forma confiável, com a devida folga de segurança na capacidade de produção, reservação e com a interligação de vários setores de abastecimento, sendo que o município é abastecido por mananciais superficiais, com três captações: Cruzes, Paiol e Anhumas, e através de 13 poços profundos do manancial subterrâneo do Sistema Aquífero Guarani. (DAAE, 2007)

---

<sup>17</sup> Maiores informações serão apresentadas no item 4.2.3, sobre a Gestão Integrada de Saneamento.

**FIGURA 20:** Sistema de Abastecimento de Água de Araraquara.

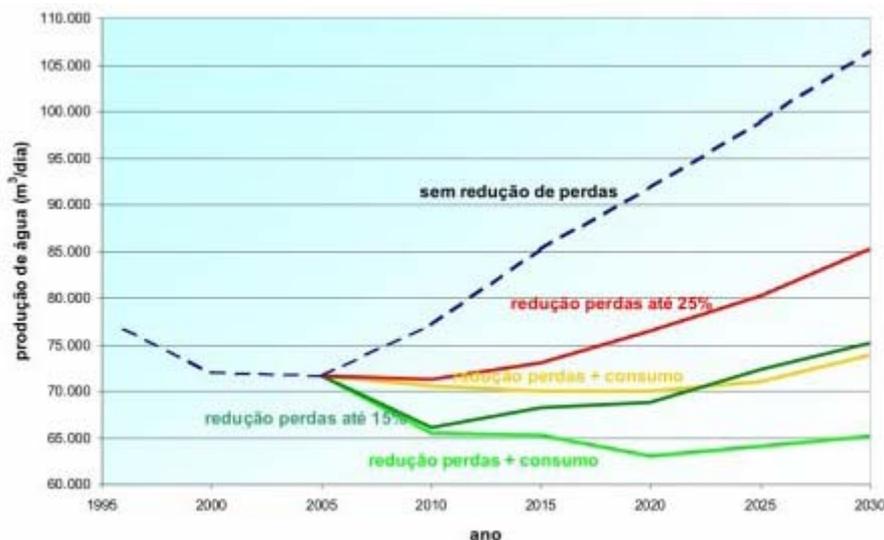


Fonte: DAAE, 2007.

Quanto à evolução da demanda, a análise de dados disponíveis de 1995 a 2005 apontaram uma constância no período, ao redor de 75.000 m<sup>3</sup>, caracterizada pela implantação de sistemas próprios de abastecimento por parte de grandes consumidores, pela redução de desperdícios e pela adoção parcial do uso racional da água.

Outros fatores podem ser direta ou indiretamente responsáveis pela redução progressiva de consumo apesar do crescimento populacional de cerca de 16% no período, entre eles: a melhoria da eficiência dos equipamentos residenciais, a educação para o combate ao desperdício, o aumento das valores e tarifas e a redução do poder de compra observados no período.

A projeção da população de 2005 até o ano de 2030, apresentada pelo documento, resulta no acréscimo de uma população na ordem de 100 mil habitantes. Levando-se em consideração que a produção de água, atualmente, equivale a 370 l/hab. por dia, com um índice de perda de 30%, a projeção de forma simplista da evolução da demanda, representa a necessidade de se aumentar a produção atual em cerca de 50% até ano de 2030, de acordo com o que apresenta o seguinte gráfico:

**GRÁFICO 15:** Projeção da evolução da demanda de água – 1996/2030.

Fonte: DAAE, 2007.

A alternativa para o sistema de produção de água sugerido pelo documento em questão, prevê que o atual sistema ainda pode suprir as necessidades por mais 10 anos, após isso seria necessário a construção de uma nova captação no Ribeirão do Chibarro (distante 20km) ou no Rio Jacaré-Guaçu (distante 35km). Alternativa que deve ser evitada ao máximo devido aos altos custos de construção e operação da rede, que acarretaria um maior custo ao consumidor final.

Assim, o melhor a se fazer seria viabilizar a continuidade de uso das captações existentes, implementando um amplo programa de conservação e recuperação das bacias de contribuição das captações já utilizadas.

Esse programa deverá incluir a recuperação e desassoreamento das barragens de captação, a recuperação ou construção de barragens para regularização de vazão a montante das captações, construção de bacias de detenção e depuração e de sistemas de infiltração de águas pluviais, recuperação e contenção de processos de erosão; recuperação e re-naturalização de coberturas vegetais; regulação rígida do uso e ocupação do solo; regularização, adequação ou remanejamento de ocupações incompatíveis nessas áreas; e implantação de parques municipais nas nascentes dos cursos de água. A eficácia das ações de conservação e recuperação deverá ser

avaliada por meio da implantação e operação de uma rede de monitoramento hidrológico e hidroquímico, incluindo estações hidrometeorológicas, fluviométricas (seções para registro contínuo de vazão e para amostragem da água) e poços de monitoramento do aquífero raso. (DAAE, 2007, p.10)

Além disso, a proposta mais viável de ampliação da captação viria através de duas novas captações, que se destinariam a otimizar o sistema já existente, sendo estas duas a captação do Rancho Queimado e a captação do Lajeado, viabilizando um aumento de 11% na produção atual de águas superficiais.

Em relação à captação de água subterrânea, para a manutenção do uso da água de forma sustentável do Sistema Aquífero Guarani, sem o comprometimento local da disponibilidade e qualidade do recurso hídrico, vê-se a necessidade de:

1. reduzir a vazão individual dos poços, compensando com maior número de poços;
2. restringir a perfuração de novos poços profundos para captação do SAG na área urbana que não se destinam ao sistema de abastecimento público;
3. priorizar a construção de poços nas áreas onde existam condições favoráveis à recarga natural. (DAAE, 2007, p.12)

Além disso, para atender ao crescimento da demanda, precisa-se em curto e médio prazo a construção de novos poços, para atender ao crescimento da demanda de água das expansões urbanas sudoeste, sul, sudeste e leste. Já os poços mais antigos deverão passar por reformas nas quais deverão ser instaladas muralhas de segurança, bem como nos novos poços que serão perfurados.

As áreas de recarga da Aquífero Guarani em Araraquara também merecem uma maior atenção, através da implementação de uma programa de conservação e recuperação na Área Especial de Interesse Ambiental e Recarga do Aquífero (AEIRA), de acordo com o zoneamento urbano proposto pelo PDDPUA, a saber:

Esse programa deverá incluir a construção de bacias de detenção e depuração e de sistemas de infiltração de águas pluviais, recuperação e contenção de processos de erosão; recuperação e renaturalização de

coberturas vegetais; regulação rígida do uso e ocupação do solo; regularização, adequação ou remanejamento de ocupações incompatíveis nessa área (...) desenvolver e calibrar um modelo matemático do aquífero para possibilitar o monitoramento e simulação dos efeitos quantitativos e qualitativos dos planos e das condições de extração de água. (DAAE, 2007, p.13)

O controle de perdas também deve passar por uma análise, já que apesar de ser inferior às médias nacionais, o desperdício no município ainda é considerado elevado, chegando a 30%. As principais propostas para essa área são: a implantação de setorização da rede de distribuição; implantação de setorização de rede de distribuição; implantação e controle da interligação de setores; ampliação do sistema de controle com a instalação de maior número de dispositivos reguladores; instalação de caixas padrão para combate a furto e fraude; implantação e calibração de sistema geo-referenciado de simulação digital de rede de distribuição; intensificação dos serviços de pesquisa de vazamentos não-visíveis; intensificação do combate a furtos e fraudes; e a troca de rede nos setores com maior índice de vazamentos. (DAAE, 2007, p.14)

Desta forma, as melhorias diversas e as ampliações do sistema de abastecimento são:

1. reforma e modernização das estações de tratamento de água ETA's;
  2. implantação de sistema de monitoramento por câmaras;
  3. construção e reforma de reservatórios de água tratada;
  4. expansão da rede de água;
  5. construção de reservatórios de água tratada;
  6. manutenção, substituição e ampliação de adutoras de água bruta.
- (DAAE, 2007, p.14)

Melhorias e ampliações que viriam através do seguinte cronograma de investimentos:

**TABELA 14:** Cronograma de investimentos no sistema de água potável até o ano de 2030, em Araraquara.

Item	Descrição	R\$				Sub total
		Até 2010	Até 2015	Até 2020	Até 2030	
1.1	Projeto e Construção de Novas Captações	1.500.000	2.500.000			4.000.000
1.2	Conservação e Recuperação das Captações	1.000.000	3.000.000	5.000.000	7.000.000	16.000.000
1.3	Construção de Poços Profundos	10.000.000	3.000.000			13.000.000
1.4	Expansão da Rede de Água	2.250.000				2.250.000
1.5	Reforma da ETA Fonte	1.350.000	500.000			1.850.000
1.6	Reforma e Ampliação da ETA Paiol	1.500.000				1.500.000
1.7	Construção de Reservatórios de Água Tratada	1.200.000	1.200.000	700.000		3.100.000
1.8	Revisão do PDAA		200.000	200.000	400.000	800.000
1.9	Sistema de Monitoramento	1.000.000	1.000.000			2.000.000
1.10	Implantação de SIG	200.000				200.000
1.11	Outras Melhorias	3.450.000	17.750.000	19.000.000	11.500.000	51.700.000
<b>TOTAL</b>		<b>23.450.000</b>	<b>29.150.000</b>	<b>24.900.000</b>	<b>18.900.000</b>	<b>96.400.000</b>

Fonte: (DAAE, 2007)

Quanto às propostas não-estruturais para o abastecimento, se referem à gestão de demanda com a redução do consumo de água potável, através de campanhas educativas e por meio das seguintes opções:

1. adotar o princípio do uso da “água menos nobre para fins menos nobres”, com a implantação de sistemas de abastecimento com fontes

alternativas de água para fins não potáveis: reuso da água cinza (pias e chuveiros de vestiários); coleta e armazenamento de água da chuva; e instalação de poços rasos (até 50 metros de profundidade) onde as condições hidrogeológicas forem favoráveis;

2. regulamentar a permissão e a obrigação para uso de fontes alternativas para fins não potáveis (por exemplo: descarga de vasos sanitários, lavagem de pisos externos, veículos e roupas e irrigação);

3. implantar programa de racionalização do consumo de água potável em órgãos públicos municipais e entidades isentas, por exemplo: eliminação do uso de água potável nos serviços de limpeza de ruas, irrigação de praças e jardins, lavagem de veículos e máquinas, etc.

4. implantar programa de racionalização do consumo de água potável nas indústrias e na construção civil com estímulo ao reuso da água servida e uso de fontes alternativas;

5. regulamentar o uso de componentes e equipamentos hidráulicos de baixo consumo de água para uso predial;

6. implantar a medição individual em todos os condomínios (horizontais e verticais);

7. estabelecer metas de redução de consumo e divulgar para os meios de comunicação o acompanhamento do cumprimento das metas e os consumos mensais dos prédios públicos e entidades isentas;

8. divulgar os consumos mensais e o índice de consumo per capita dos setores de abastecimento;

9. a ampla divulgação dos índices de consumo deverá ser feita pelo sítio da internet com apoio dos meios de comunicação e regulamentada como serviço de utilidade pública;

10. implantar metas anuais de redução de consumo para todos os consumidores;

11. regulamentar prêmios e incentivos financeiros aos consumidores que superam as metas de redução de consumo;

12. regulamentar a proibição e penalidades para usos indevidos e desperdício de água potável;

13. implantar sistema de alerta para consumos anormais de água;

14. capacitar e certificar encanadores para detecção e reparo de vazamentos internos;

15. regulamentar entre os instrumentos de outorga onerosa a cobrança de taxa de disponibilização de água para abastecimento de novos



Dentre as propostas apontadas pelo documento aqui apresentado, as melhorias centram-se na rede coletora, através da implantação em curto prazo das seguintes ações: expansão da rede coletora nas áreas não atendidas; remanejamento de coletores troncos, interceptores e emissários; remanejamento de trechos construídos com materiais inadequados; e reforma das estações elevatórias com a implantação de sistemas de segurança. Além disso, são propostas alterações na ETE, visando a reforma e a modernização do sistema. (DAAE, 2007)

Os valores estimados dos investimentos, propostos no sistema de esgotamento sanitário, seguem na tabela abaixo:

**TABELA 15:** Cronograma dos investimentos no sistema de esgotamento sanitário até o ano de 2030, em Araraquara.

Item	Descrição	R\$				Sub total
		Até 2010	Até 2015	Até 2020	Até 2030	
1.1	Projeto e Construção de Novas Captações	2.250.000				2.250.000
1.2	Conservação e Recuperação das Captações	4.000.000	30.000.000	5.000.000	7.000.000	34.000.000
1.3	Construção de Poços Profundos	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	4.000.000
1.4	Expansão da Rede de Água	1.500.000				1.500.000
1.5	Reforma da ETA Fonte		200.000	200.000	200.000	600.000
1.6	Reforma e Ampliação da ETA Paiol	300.000				300.000
1.7	Construção de Reservatórios de Água Tratada	100.000				100.000
<b>TOTAL</b>		<b>9.150.000</b>	<b>31.200.000</b>	<b>1.200.000</b>	<b>1.200.000</b>	<b>42.750.000</b>

Fonte: DAAE, 2007.

Assim como no abastecimento de água, ao sistema de captação e tratamento de esgotos também são apresentadas algumas propostas não-estruturais, que se referem à regulamentação e à medidas corretivas pautadas em educação ambiental, buscando-se a

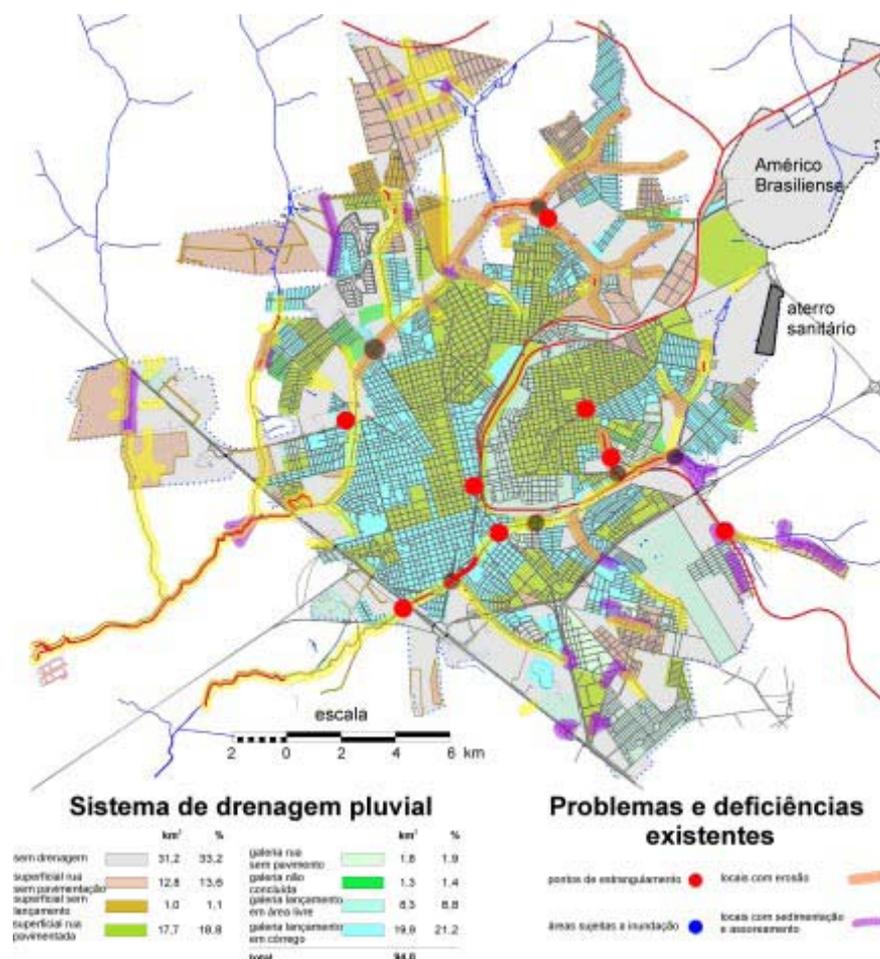
alteração de hábitos de descartes indevidos na rede de esgoto, de acordo com as seguintes ações:

1. cadastrar os lançamentos indevidos de água pluvial;
2. elaborar estudos para implantação de extravasores dos emissários e interceptores em bacias de bio-retenção dos volumes excedentes gerados por lançamentos de água pluvial na rede de esgotos;
3. regulamentar a exigência de instalação de sistemas separadores de água servida e água da chuva nos quintais das residências, pátios e estacionamentos;
4. regulamentar a implantação de sistemas de tratamento primário (físico) dos esgotos em novos loteamentos e condomínios verticais e horizontais; e
5. regulamentar, entre os instrumentos de outorga onerosa, a cobrança de taxa de disponibilização de serviço de tratamento de esgoto ou efluente industrial de novos empreendimentos imobiliários e industriais que criam ou ampliam localmente o lançamento de esgotos na rede coletora (isentando aqueles de interesse social). (DAAE, 2007)

Em relação ao Sistema de Drenagem de Águas Pluviais, os principais problemas estão na aplicação nas últimas décadas de um modelo retrógrado de drenagem pluvial, baseando no princípio de evacuação rápida dos excessos pluviais e o seu lançamento direto em cursos d'água ou áreas livres, transferindo o problema para as áreas mais baixas do terreno.

Com base nestas informações, produziu-se então, um mapa que determina a localização das maiores problemas e deficiências do sistema de drenagem pluvial, abaixo apresentado:

**FIGURA 22:** Sistema de Drenagem Pluvial de Araraquara.



Fonte: DAAE, 2007.

O manejo sustentável das águas pluviais é visto como uma das alternativas para a melhoria de tais problemas, pois adota o conceito de desenvolvimento urbano de baixo impacto, através do enfoque ambiental da drenagem moderna, que preocupa-se com a manutenção e recuperação de ambientes saudáveis, buscando o re-equilíbrio do ciclo hidrológico. Assim, este enfoque caracteriza-se a partir dos seguintes objetivos apresentados no documento:

1. promover o uso da água pluvial como recurso hídrico para reduzir a demanda de água potável e a dependência da comunidade ao sistema público de abastecimento;
2. melhorar a confiabilidade na qualidade da água dos mananciais urbanos;
3. proteger e recuperar os cursos de água urbanos e a vida aquática;

4. proteger a água subterrânea de impactos adversos devidos ao manejo inadequado da água pluvial;
  5. maximizar o valor da terra por meio da implantação de condições amenas e melhorias estéticas da paisagem;
  6. transformar áreas verdes e institucionais abandonadas em áreas atrativas e acessíveis, integrando sistemas de drenagem a sistemas de recreação pública;
  7. reduzir os prejuízos coletivos e individuais e os danos resultantes de inundações;
  8. reduzir os custos de implantação e de manutenção de obras de infra-estrutura urbana e da pavimentação das vias públicas;
  9. recuperar e conservar áreas degradadas e sistemas ecológicos;
  10. utilizar de forma eficiente os recursos públicos e promover a distribuição equitativa dos custos e benefícios; e
  11. promover o desenvolvimento urbano ecologicamente sustentável.
- (DAAE, 2007)

Nas regiões de urbanização elevada, vê-se a necessidade de ações corretivas de microdrenagem, implementadas junto à população, de acordo com programas de conscientização e de incentivos econômicos. Já as ações preventivas, devem ser tomadas nas áreas de expansão urbana e de menor taxa de urbanização, com ações de macro e meso-drenagem.

Desta forma, as estruturas de micro, meso e macro-drenagem devem conter:

As estruturas de micro-drenagem devem prever:

1. canaletas gramadas ou ajardinadas, nos passeios públicos;
2. pavimentos permeáveis de pátios, estacionamentos, passeios e vias públicas;
3. valas, trincheiras e poços de infiltração;
4. micro-reservatórios nos lotes;
5. coberturas ajardinadas de edifícios públicos.

As obras e serviços de meso-drenagem incluem:

1. urbanização, áreas externas:
  - reservatório de retenção;
  - gramas espessas (alta rugosidade);
  - passeios com cascalhos;

- sarjetas ou canais gramados;
  - aumento do percurso da água através de sarjeta, desvios, etc.
2. armazenamento e retenção para áreas impermeáveis:
- pavimento ondulado;
  - depressões;
  - bacias.
3. manutenção e reparo das tubulações e canalizações existentes;
4. construção e manutenção de câmaras de sedimentação em bocas de lobo;
5. instalação de sistemas separadores de água e óleo em bocas de lobo.

As obras de macro-drenagem incluem:

1. re-naturalização de rios ou córregos “canalizados”;
2. construção de bacias de sedimentação, de dissipadores de energia, banhados fora das APP's;
3. restauração de margens e contenção de encostas instáveis;
4. restauração de áreas úmidas (várzeas) e recomposição de vegetação ciliar. (DAAE, 2007)

Os custos estimados, para a provisão de um sistema de drenagem urbano mais eficiente, encontram-se na tabela abaixo:

**TABELA 16:** Cronograma de investimentos no sistema de drenagem urbana até o ano de 2030, em Araraquara.

Item	Descrição	R\$				Sub total
		Até 2010	Até 2015	Até 2020	Até 2030	
1.1	Elaboração do PD de Manejo Sustentável de Águas Pluviais	600.000				600.000
1.2	Projeto de Bacias de Bioretenção de Águas	2.000.000	2.000.000			4.000.000
1.3	Projeto e Implantação de 20 Bacias de Detenção	3.000.000	5.000.000			8.000.000

	Ribeirão das Cruzes e Ouro					
<b>1.4</b>	Projeto de Outras Obras de Macrodrenagem	3.000.000	5.000.000	10.000.000	15.000.000	33.000.000
	<b>TOTAL</b>	<b>8.600.000</b>	<b>12.000.000</b>	<b>10.000.000</b>	<b>15.000.000</b>	<b>45.600.000</b>

Fonte: DAAE, 2007.

Dessa maneira, deve-se buscar, fundamentalmente, a promoção e a regulamentação da implantação de medidas que visem reduzir o impacto da avanço da urbanização, tais como:

1. incluir a sustentação econômica do manejo sustentável da água pluvial na Taxa Ambiental;
2. implantação de micro-reservatórios de água pluvial para regularização de fluxo e uso não-potável;
3. instituir a obrigatoriedade de instalação de coberturas vegetais em prédios públicos;
4. implantação de dispositivos de infiltração de água pluvial para regularização de fluxo e recarga do aquífero freático;
5. adoção de pavimentos permeáveis, para pátios, estacionamentos, passeios e vias públicas;
6. medidas preventivas nos novos parcelamentos de solo: o projeto de drenagem constituído por poços de infiltração, bacias de retenção de águas pluviais, dispositivos de dissipação de energia, pavimentos permeáveis e demais componentes do sistema, devem ser concebidos e implantados de tal modo que a vazão de escoamento seja mantida dentro das condições originais da área antes de ser urbanizada, reduzindo-se o impacto da urbanização nos fundos de vale e nos corpos d'água; criação de reservas de áreas de 1 a 3% nas porções mais baixas dos terrenos; nessas áreas os empreendedores seriam responsáveis pela implantação de parques com recomposição da cobertura vegetal e bacias de bioretenção;
7. regulamentar os movimentos de terra, restringindo as alturas de corte e aterro e as medidas de contenção a serem adotadas durante as obras;

8. soluções compensatórias de drenagem urbana para a redução do excedente de água gerado pela impermeabilização e para o controle da poluição de origem pluvial;
9. regulamentar a concessão de recompensas e prêmios;
10. regulamentar concursos de soluções criativas, por exemplo projetos hidrológicamente corretos para melhorar a capacitação e motivar os profissionais que atuam em projeto urbanísticos, arquitetura e construção civil para promover e implementar práticas de manejo sustentável. (DAAE, 2007)

Já a coleta de resíduos sólidos em Araraquara, é de responsabilidade da prefeitura municipal, através da Secretaria de Obras e Serviços Públicos, cabendo ao DAAE o gerenciamento da operação do aterro controlado, da central de triagem, do incinerador e dos bolsões de entulhos. Contudo, cada vez mais o DAAE se mostra envolvido com a implantação de um sistema de gestão que venha interligar os serviços da Secretaria a da autarquia.

Sendo assim, algumas ações são propostas pelo documento aqui apresentado e elaborado pelo DAAE, a saber:

1. ampliar a coleta seletiva porta-a-porta a 100% da cidade, com veículos apropriados tipo “baú” para a coleta seletiva de materiais recicláveis;
2. implantar sistema complementar de entrega voluntária com equipamentos do tipo “PEV” Posto de Entrega Voluntária de materiais recicláveis, estrategicamente posicionados em locais de grande fluxo, como supermercados;
3. implantar usina de compostagem com sistema de trituração de resíduos verdes;
4. ampliar a quantidade de bolsões de RCDV (Resíduos da Construção, Demolição e Volumosos): equipar com pelo menos mais nove bolsões, distribuídos nas porções mais carentes, para eliminar ou minimizar o descarte irregular de materiais em vias públicas e terrenos baldios;
5. equipar os bolsões com sistema de controle e vigilância, de forma a evitar o recebimento de resíduos incompatíveis;

6. implantar sistema de trituração de entulhos na Unidade de Reciclagem de Resíduos de Construção e Demolição onde já é executada a triagem dos entulhos, separando os materiais por tipos;
7. promover adequações no sistema de incineração, com implantação de alimentador mecanizado, minimizando exposição do operador ao incinerador;
8. aumentar a disponibilização de cestos de lixo em locais públicos, sendo esses do tipo duplo para separar resíduos secos e úmidos;
9. licenciar e implantar estação provisória de transbordo ou de um novo aterro sanitário com co-disposição, encerramento do atual aterro controlado;
10. cercamento da área do aterro através de uma barreira vegetal, visando a proteção de ruídos e emissão fugitiva de particulado e auxílio na dissipação de odor;
11. executar o encerramento do bota-fora de entulhos do Pinheirinho, de modo a garantir a recomposição da área e seu monitoramento. (DAAE, 2007)

Para tais ações assim se estabeleceu o cronograma de investimentos até o ano de 2030:

**TABELA 17:** Cronograma dos investimentos no sistema de resíduos sólidos até o ano de 2030, em Araraquara.

Item	Descrição	R\$				Sub total
		Até 2010	Até 2015	Até 2020	Até 2030	
1.1	Sistema PEVs	1.300.000				1.300.000
1.2	Usina Compostagem		5.845.000			5.845.000
1.3	Estação Provisória de Transbordo	3.645.000				3.645.000
1.4	Novo Aterro Sanitário em Co-disposição	690.000	11.000.000			11.690.000
1.5	Encerramento do Atual Aterro Controlado	207.000	4.400.000			4.607.000
1.6	Sistema de Trituração de Resíduos Verdes	220.000				220.000
1.7	Encerramento do Bota-fora	757.000				757.000

	Pinheirinho				
<b>1.8</b>	PD de Manejo de Resíduos Sólidos	200.000	200.000	400.000	800.000
<b>TOTAL</b>		<b>6.819.000</b>	<b>21.445.000</b>	<b>200.000</b>	<b>400.000</b>
		<b>28.864.000</b>			

Fonte: DAAE, 2007.

Ainda, as propostas não-estruturais para a gestão dos resíduos sólidos constituem-se nas seguintes ações:

1. elaborar plano diretor de resíduos sólidos e realizar estudos antes de implantar qualquer sistema de tratamento de resíduos sólidos no município, evitando a situação de se tornar refém de “soluções milagrosas” ofertadas por investidores privados;
2. realizar estudos de custos/benefícios para enviar os resíduos sólidos domiciliares a instalação regional de Guatapará;
3. integrar a gestão de todos os tipos de resíduos sólidos para a redução dos custos de operação;
4. contratar a elaboração de EIA/RIMA para a obtenção de licença de instalação e operação do novo aterro sanitário do município até o ano de 2010;
5. fixar e cobrar taxas pelos serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos;
6. criar programas de incentivo e motivação à população minimizar a geração de resíduos, separando, reaproveitando ou entregando os materiais descartados e passíveis de reciclagem;
7. promover o cadastramento de todos os catadores, carroceiros, transportadores informais e caçambeiros para exercer maior controle sobre suas atividades, instruindo, facilitando e disciplinando suas atividades;
8. celebrar convênios com cooperativas de recicladores, promovendo a inclusão social e a geração de emprego e renda;
9. coibir depósitos de materiais recicláveis em condições precárias ou áreas de risco;
10. implantar uma central de comercialização de materiais recicláveis e reutilizáveis;

11. promover a melhora da separação dos resíduos de serviços de saúde, na fonte, minimizando a quantidade de resíduos a serem incinerados; ampliar as instalações de incineração do município e celebrar convênios ou consórcios regionais com outros municípios para a prestação de serviços;
12. estabelecer parcerias com órgãos ambientais para exercer maior controle sobre as atividades de geração, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final de resíduos industriais;
13. desenvolver soluções para o correto manejo de resíduos especiais como pilhas e baterias, óleo comestível usado, lâmpadas que contenham mercúrio e lixo eletrônico como computadores, aparelhos de tv etc. (DAAE, 2007)

Em relação a Gestão Ambiental de Araraquara, esta é de responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Urbano, através da Coordenadoria do Meio Ambiente, atuando na fiscalização ambiental, principalmente no que se refere à limpeza de terrenos, controle de queimadas urbanas e na gestão da coleta seletiva. Paralelamente, o DAAE possui a Gerência Ambiental, que atua em relação à educação ambiental, através de cursos, palestras, campanhas educativas, coordenando ainda o Centro de Educação em Saneamento Ambiental de Araraquara (CESAMA).

Segundo proposto pelo documento aqui exposto, a implantação do Plano Municipal de Saneamento será tão bem sucedido quanto forem efetivas, integradas e abrangentes as ações de Gestão e Educação Ambiental. Assim, três são as linhas propostas centradas no Planejamento Ambiental, no Controle Ambiental e na Educação Ambiental, apresentadas a seguir:

As propostas para Planejamento Ambiental são:

1. regulamentação por meio do CMMA - Código Municipal do Meio Ambiente, das diretrizes e ações aqui propostas;
2. elaborar e implementar um Plano de Emergência Ambiental;
3. detalhar e adequar a regulamentação do Fundo Municipal do Meio Ambiente;
4. cadastrar em banco de dados do tipo SIG as áreas degradadas e áreas de risco ambiental, as atividades de risco e uma rede de

monitoramento ambiental a ser criada para controle da qualidade do solo, água e ar;

5. regulamentar a aplicação dos dispositivos previstos no PDDUA;

6. criar planos de manejo, proteção, preservação e recuperação da qualidade ambiental das bacias hidrográficas dos mananciais;

7. realizar amplo programa de demarcação, desocupação e cercamento das faixas de proteção para recomposição das matas ciliares;

8. implantar e adequar parques urbanos existentes para atividades de recreação e lazer;

9. incrementar os espaços verdes de uso público, a arborização urbana e o paisagismo, visando a melhoria da paisagem e do conforto ambiental urbano;

10. elaboração e implementação do Plano de Compensação Ambiental para empreendedores do setor privado ou público para obras, atividades ou empreendimentos que causem impactos sobre o meio ambiente, e que seja passível de uma compensação do dano ambiental a ser causado.

11. regulamentar o “IPTU ecológico” com redução de valor para compensação de investimentos em benefício ao meio ambiente;

12. elaborar Relatórios Anuais de Gestão Ambiental contendo propostas de revisão para possibilitar que a comunidade acompanhe e avalie o desempenho da implantação do Plano Diretor e as alterações necessárias.

As propostas para Controle Ambiental são:

1. implantar o Licenciamento, Autorização e Fiscalização Ambiental Municipal para empreendimentos, obras públicas e privadas;

2. regulamentar prazos e condições para a apresentação de RIV e RIA pelas empresas industriais, de serviços e de comércio já implantadas e cujas atividades possam ser consideradas incompatíveis e/ou incômodas;

3. implantar sistema de fiscalização ambiental cobrindo a área urbana, as bacias de contribuição das captações de água (atuais e previstas) do sistema público de abastecimento e área de recarga do aquífero;
4. emitir relatórios diários, mensais e anuais dos serviços realizados e da qualidade da água, solo e ar.

As propostas para Educação Ambiental são:

1. produção e distribuição de Folhetos e Cartilhas voltados para a divulgação de informação e conscientização dos municípios sobre a necessidade de proteger e preservar o meio ambiente;
2. divulgação de informes sobre controle e proteção ambiental nos sítios digitais dos órgãos públicos municipais;
3. manter e ampliar os programas de educação ambiental realizados pelo DAAE. (DAAE, 2007, p.10)

Por fim, o documento básico para a elaboração do PDGSA apresenta um cronograma geral dos investimentos previstos até o ano de 2030 em relação a todo o conteúdo discutido anteriormente, a partir de estimativas preliminares, a saber:

**TABELA 18:** Cronograma geral dos investimentos previstos em saneamento ambiental até o ano de 2030, em Araraquara.

Item	Descrição	Valor em (1.000 R\$)				Sub total
		Até 2010	Até2015	Até 2020	Até 2030	
<b>1.1</b>	Abast. de Água	23.382	29.082	24.867	18.900	96.230
<b>1.2</b>	Esgotam. Sanitário	9.150	31.200	1.200	1.200	42.750
<b>1.3</b>	Manejo Água Pluvial	8.000	12.000	10.000	15.000	45.000
<b>1.4</b>	Resíduos Sólidos	6.819	21.445	200	400	28.864
<b>1.5</b>	Gestão e Ed. Amb.					-
<b>TOTAL</b>		<b>47.951</b>	<b>93.727</b>	<b>36.267</b>	<b>35.500</b>	<b>213.444</b>

Fonte: DAAE, 2007.

## **4.2.2 – O Sistema Municipal de Meio Ambiente**

O Sistema Municipal de Meio Ambiente, aqui estudado, e de acordo com a base normativa citada anteriormente, deve ser formado pela estrutura burocrática e seu órgão executor, pelos conselhos municipais e pelos fundos municipais que, em Araraquara apresentam-se da maneira descrita nos sub-itens abaixo.

### **4.2.2.1 – Estrutura Burocrática e Órgão Executor**

Dentro da estrutura burocrática da estratégia de desenvolvimento urbano ambiental de Araraquara, constituem princípios da Política Municipal do Meio Ambiente (PMMA):

(...) a gestão e atuação do Município na promoção, manutenção e controle do meio ambiente ecologicamente equilibrado, entendido como bem de uso comum do povo; o gerenciamento da utilização adequada dos recursos naturais baseadas na precaução e na ação conjunta do Poder Público e da coletividade, visando proteger, conservar e recuperar a qualidade ambiental propícia à vida, garantindo desenvolvimento sustentável; a organização e utilização adequada do solo urbano e rural, objetivando compatibilizar sua ocupação com as condições exigidas para a recuperação, conservação e melhoria da qualidade ambiental; a proteção dos ecossistemas, das unidades de conservação, da fauna e da flora; a realização de planejamento e zoneamento ambientais, bem como o controle e fiscalização das atividades potencial ou efetivamente degradantes; a promoção de estímulos e incentivos e formas de compensação às atividades destinadas a manter o equilíbrio ecológico; a articulação, coordenação e integração da ação pública entre os órgãos e entidades do Município e com os demais níveis de governo, bem como a realização de parcerias com o setor privado e organizações da sociedade civil, visando a recuperação, preservação e melhoria do meio ambiente; e a promoção da educação ambiental. (ARARAQUARA, 2005)

Dentro da PMMA merece destaque no presente trabalho, o Sistema de Saneamento Ambiental de Araraquara, formado pelo DAAE - Departamento Autônomo de Água e Esgoto, tendo como objetivo a regulamentação e representação de normas relativas ao saneamento ambiental, incorpora os seguintes subsistemas e responsabilidades:

**I** - Abastecimento de Água;

**II** - Coleta e Tratamento de Esgotos;

**III** - Tratamento e Disposição Final dos Resíduos Sólidos.

§ 1º. Alterações normativas poderão ser previstas, a médio e longo prazo, visando a incorporação de outros subsistemas, com a perspectiva de transformação para um sistema de gestão ambiental, integrado as políticas do sistema de saúde pública e do desenvolvimento urbano. (ARARAQUARA, 2005)

Até o ano de 1969 a cidade de Araraquara contava com serviços de abastecimento de água e coleta de esgotos subordinados ao Departamento de Obras da Prefeitura Municipal. Ou seja, operavam dentro do modelo de administração direta, como uma repartição sem personalidade jurídica ou orçamento próprio, sem qualquer grau de autonomia administrativa ou financeira. Por outro lado, observava-se que a oferta de infra-estrutura e serviços de saneamento não acompanhava o forte crescimento da cidade, deixando transparecer sérios problemas relacionados não apenas à insuficiência na cobertura de ambos os serviços, como também episódios frequentes de interrupção e descontinuidade no serviço de abastecimento de água, especialmente no verão.

Visando sanar tais problemas que começavam a surgir em decorrência da expansão acelerada da cidade naquela época, o então prefeito Rubens Cruz sanciona a Lei nº 1.697 de 2 de junho de 1969, criando o Departamento Autônomo de Água e Esgotos de Araraquara, o DAAE.

Segundo o Artigo 1º da sua lei de criação, o DAAE foi instituído como uma entidade autárquica, com personalidade jurídica própria, dispondo de autonomia econômica, financeira e administrativa, dentro dos limites fixados na lei. Entre estes, cabe destacar que, a exemplo do que ocorre na maioria das entidades autárquicas, cabe

ao executivo nomear o Diretor Geral do DAAE, cujo status no organograma da prefeitura é equivalente ao de Secretário Municipal.

Como dito anteriormente, o DAAE é o órgão executor do município em relação aos serviços de saneamento ambiental, e mais recentemente, observa-se a necessidade e a intenção, a médio e longo prazo, a incorporação de outros subsistemas, com a perspectiva de transformação para um sistema de gestão ambiental, integrado os serviços de outras secretarias municipais em um único órgão, o DAAE.

O organograma da autarquia já conta com importantes gerências que já trabalham par uma visão holística do sistema, tais como a Gerência de Gestão Ambiental, com suas unidades de Licenciamento Ambiental, Fiscalização Ambiental, e a Gerência de Educação e Mobilização Ambiental, com suas unidades de Mobilização e Educacional e de Reflorestamento.

#### **4.2.2.2 – Conselhos Municipais**

Dentro da temática ambiental urbana discutida nesta dissertação, em relação aos Conselhos Municipais que atendem a esse tema, em Araraquara podemos citar a expressiva participação de dois destes instrumentos de fiscalizar e participação social: o Conselho Municipal de Planejamento e Política Urbana Ambiental (CMPUA), vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano; e o Conselho Consultivo do Departamento Autônomo de Água e Esgoto, criado dentro da referida autarquia.

O Conselho Municipal de Planejamento e Política Urbana Ambiental (CMPUA), foi criado através da Lei Municipal nº 5.831, de 5 de junho de 2002, com a característica de ser um instrumento funcional e organizativo pertencente ao Sistema Municipal de Planejamento e Política Urbana Ambiental (SMPUA). Estabelecido como estrutura integrada, dinâmica e participativa da esfera pública e da sociedade civil, com o objetivo de formular políticas, planos, diretrizes, programas e projetos relacionados às políticas urbana e ambiental.

Como órgão municipal e operacional de planejamento, o CMPUA apresenta as seguintes finalidades, competências e atribuições básicas para seu funcionamento e ação:

**I** - Zelar pela aplicação, execução, fiscalização e gestão da legislação urbana e ambiental em geral e demais instrumentos do sistema de planejamento, de acordo com a Lei nº 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade;

**II** - Estabelecer comissões de estudos, grupos temáticos, proposições, debates de temas estratégicos e específicos, resoluções e encaminhamentos relacionados à revisão, flexibilidade e reversibilidade da legislação pertinente, com respeito a sua atualização dinâmica, complementação, ajustes e alterações eventuais e necessários;

**III** - Estimular, receber e avaliar sugestões, propostas e matérias importantes ou de interesse coletivo, encaminhadas por setores e agentes da sociedade civil ou de fóruns temáticos setoriais;

**IV** - Deliberar sobre a instalação de comissões técnicas e grupos temáticos especiais, para assessoramento, consultoria técnica e profissional sobre assuntos de interesse coletivo, com a participação e composição de membros do CMPUA, Secretarias e órgãos públicos, e colaboradores externos de profissionais e universidades;

**V** - Estimular e zelar pela implementação, avaliação e integração de programas, projetos e ações setoriais de políticas públicas municipais relacionados ao desenvolvimento urbano ambiental;

**VI** - Apreciar, debater, avaliar e deliberar sobre matérias e instrumentos relacionados a estudos, análise e avaliação de projetos especiais de transformação urbana, diretrizes para revisão de regimes urbanísticos de uso do solo, operações urbanas público-privadas, avaliação de empreendimentos de impacto ambiental, de estudos de impacto de vizinhança, áreas especiais de interesse social, cultural e ambiental, e outros instrumentos de controle urbanístico e de ação compartilhada previstos no Estatuto da Cidade;

**VII** - Propor e aprovar processos, metodologias, critérios, parâmetros e instrumentos urbanísticos normativos, bem como a instalação de comissões de avaliação de desempenho urbano e ambiental para assentamentos urbanos e habitacionais ou projetos de empreendimentos urbanísticos de impacto ambiental.  
(ARARAQUARA, 2002)

Ainda, segundo a sua lei de criação do CMPUA deve ser composto por 39 membros e um Presidente, cuja indicação e eleição obedece aos seguintes critérios de organização, considerando três níveis de representatividade:

**I** - 13 (treze) representantes de entidades públicas e governamentais, sendo:

**a)** No âmbito Municipal: 01 (um) do Poder Legislativo escolhido entre seus pares e indicado pelo Presidente da Câmara de Vereadores e 09 (nove) do Executivo indicados pelo Prefeito, componentes da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e coordenações setoriais integrantes; das Secretarias que compõem as Políticas Sociais; da Secretaria de Desenvolvimento Econômico; dos conselhos municipais de representação setoriais; de empresas concessionárias, autarquias, fundações públicas; e de outros órgãos e entidades públicas;

**b)** No âmbito Estadual: 02 (dois) diretamente relacionados ao planejamento e gestão urbana ambiental;

**c)** No âmbito Federal: 01 (um) diretamente relacionado ao planejamento e gestão urbana ambiental.

**II** - Indicação de 13 (treze) representantes de entidades, instituições e organizações sociais da esfera pública não governamental, diretamente relacionados à política urbana e ambiental, eleitos por seus setores representativos, homologados pelo Prefeito Municipal, conforme segue: 3 (três) de associações de classe empresariais, 3 (três) de associações de classe profissionais, 3 (três) de organizações não-governamentais e 4 (quatro) de universidade e instituições de pesquisa;

**III** - Eleição e indicação de 13 (treze) representantes e suplentes pelas Regiões de Planejamento – RP, através de Plenárias, Câmaras e Fóruns Regionais como estrutura político-territorial de representação e gestão urbana, conforme Estratégia de Gestão do Planejamento a ser instituído pelo Plano Diretor, conforme segue: 05 (cinco) representantes de Regiões de Planejamento Ambiental - RPA, de âmbito territorial regional, definido por critérios de zoneamento ambiental por sub-bacias hidrográficas; e 8 (oito) representantes de Regiões de Planejamento Participativo - RPP, de âmbito territorial

intra-urbano, definido por critérios sócio-econômicos, sócio-espaciais, ambientais e culturais. (ARARAQUARA, 2002)

O CMPUA foi um dos responsáveis pela construção do atual Plano Diretor de Araraquara, se envolvendo diretamente na sua elaboração a partir da formação de grupos de trabalho que se dedicaram às dimensões de sustentabilidade que orientavam a sua construção. Foi através desse Conselho que deu-se início no município uma cultura de participação popular no planejamento ambiental urbano.

Como dito anteriormente, dentro das discussões do CMPUA para a criação do PDDPUA, foram criadas Comissões Temáticas nas áreas de Desenvolvimento Urbano Ambiental, Desenvolvimento Econômico, Desenvolvimento Social e Desenvolvimento Institucional, representando as quatro dimensões da sustentabilidade. Além disso, foram realizadas oito reuniões do CMPUA e mais de trinta reuniões temáticas que proporcionaram debates sobre a política ambiental urbana do município, sem contar as diversas conferências públicas que culminaram na Conferência Municipal da Cidade, em agosto de 2003, e o Congresso da Cidade, em setembro de 2003, colocando Araraquara como referência nacional neste novo modelo de se planejar, criando sustentação para o desenvolvimento do PDDPUA.

Ainda, dentro do domínio da prefeitura municipal, foi criado em 18 de outubro de 2001, através da Lei Municipal nº 5.699, o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), órgão consultivo e de assessoramento da Prefeitura Municipal em assuntos referentes à gestão ambiental em toda a área do Município de Araraquara.

O COMDEMA tem por finalidade:

- I – Colaborar nos planos e programas de expansão urbana e desenvolvimento municipal mediante recomendações referentes à gestão ambiental do Município;
- II – Estudar, definir e propor normas e procedimentos visando à gestão ambiental do Município, como colaboração a sua administração;
- III – Promover e colaborar na execução de programas intersetoriais de proteção ambiental da flora, fauna e dos recursos naturais do Município;
- IV – Fornecer subsídios técnicos para esclarecimentos à indústria, ao

comércio, à agropecuária e à comunidade em relação à gestão ambiental do Município;

V – Colaborar em campanhas educacionais relativas a problemas de saneamento básico, poluição das águas, do ar e do solo, combate a vetores, proteção da fauna e da flora;

VI – Promover e colaborar na execução de atividades de Educação Ambiental no ensino formal e não-formal;

VII – Manter intercâmbio com as entidades oficiais e privadas de pesquisas e de atividades ligadas à defesa do Meio Ambiente;

VIII – Conhecer e prever os possíveis casos de impactos ambientais que ocorram ou possam ocorrer no Município, diligenciando no sentido de sua apuração, e sugerindo ao Senhor Prefeito Municipal as providências que julgar necessárias;

IX – Dar parecer em projetos de aprovação de loteamentos, desmembramentos de glebas, empreendimentos industriais e comerciais, antes dos mesmos serem analisados pelo Município. (ARARAQUARA, 2001b)

Sendo composto por:

- a. um representante da Prefeitura do Município;
- b. um representante da Câmara Municipal;
- c. um representante do Ministério Público da Comarca;
- d. um representante do Departamento Autônomo de Água e Esgotos – DAAE;
- e. um representante do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE;
- f. um representante da Polícia Florestal;
- g. um representante da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental CETESB;
- h. um representante do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN;
- i. um representante das associações de classe;
- j. um representante dos clubes de serviço;
- k. um representante das instituições de ensino superior;
- l. um representante das associações de profissionais liberais;

- m. um representante das instituições do ensino básico;
- n. um representante dos sindicatos existentes no Município;
- o. um representante das associações de bairros;
- p. um representante de entidades ambientalistas atuantes no Município, instituída legalmente e cadastrada na Prefeitura Municipal. (ARARAQUARA, 2001b)

Assim como o CMPUA e o COMDEMA, durante a análise de como a sociedade participa de uma forma organizada das decisões e providências tomadas pelo Departamento Autônomo de Água Esgoto, encontramos um órgão destinado a fomentar a participação nesse processo: o Conselho Consultivo.

No âmbito da Lei Municipal nº 6.040, promulgada em 28 de agosto de 2003, foi aprovada uma revisão da estrutura administrativa do DAAE, a qual deu origem ao Conselho Consultivo da Autarquia. Este Conselho foi criado para ser um órgão auxiliar do DAAE para atuar nas funções normativas e fiscalizadoras, tendo suas principais competências discriminadas abaixo:

- zelar pela aplicação da legislação de saneamento ambiental do município que se referir ao exercício das competências legais a cargo da autarquia;
- estabelecer e participar de comissões técnicas e grupos temáticos sobre temas relacionados ao saneamento ambiental;
- estimular, receber e avaliar proposições, oriundas da sociedade civil relacionadas ao saneamento ambiental no município;
- manifestar-se sobre o orçamento e os investimentos da autarquia, considerando os mecanismos de consulta e deliberação popular existentes no município;
- manifestar-se sobre o reajuste das tarifas dos serviços prestados pela autarquia. (ARARAQUARA, 2003a)

Tais competências são exercidas por vários representantes da comunidade em geral. O Conselho é formado por 25 representantes de diversos órgãos, tanto governamentais como de instituições, entidades e organizações da sociedade civil, garantindo-se assim um diálogo necessário. Os membros possuem mandato de dois anos, sendo permitida uma recondução.

Exemplificando, há representantes do próprio DAAE, como o superintendente; de secretarias municipais como da saúde e do desenvolvimento urbano; do DAEE; da CETESB; de instituições de ensino superior da cidade; da Ordem dos Advogados; de sindicatos; das Regiões de Planejamento Ambiental; e três representantes indicados pelo Conselho do Orçamento Participativo, escolhidos entre seus membros.

Este Conselho, em síntese, permite que a sociedade se veja, como um todo, representada no processo decisório da autarquia, possibilitando a discussão entre técnicos e não-técnicos que podem defender seus respectivos pontos de vista, visando um consenso. Por exemplo, no último ajuste tarifário, o Conselho Consultivo teve um papel importante, atuando em discussões para que o aumento, necessário, não prejudicasse nem a autarquia, que viu suas despesas aumentarem, e nem a população, evitando um aumento abusivo. Além disso, o Conselho recebe reivindicações importantes da comunidade via Conselho do Orçamento Participativo.

#### **4.2.2.3 – Fundos Municipais**

O município de Araraquara conta desde o ano de 2001 com o Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMA), criado a partir da Lei Municipal nº 5.634, de 28 de junho de 2001. Criado junto à Secretaria de Desenvolvimento Urbano, o FMA tem como objetivo principal vincular receitas públicas em benefício da preservação e recuperação do meio ambiente em todo o município. Além disso, a partir de 2007, com a alteração da citada lei, foi acrescido aos seus objetivos a vinculação de suas receitas no processamento dos resíduos sólidos provenientes da coleta seletiva.

As receitas do FMA advém de:

- produtos das multas aplicadas em razão do meio ambiente;
- contribuições, donativos e legados de pessoas físicas e jurídicas de direito privado, com destinação exclusiva ao meio ambiente;
- receitas oriundas de convênios celebrados, tendo por objetivo atender o meio ambiente;
- auxílios, subvenções e contribuições de pessoas jurídicas de direito público, com fins específicos de aplicação no setor de meio ambiente;
- quaisquer outras receitas que possam ser destinadas ao setor de meio ambiente;

- a quantia equivalente a 15% da arrecadação efetuada pelo Departamento Autônomo de Água e Esgoto, das receitas provenientes do tratamento de resíduos sólidos domiciliares particulares não coletados regularmente e provenientes de outros municípios, e de resíduos de serviços de saúde e efluentes não gerados no município de Araraquara. (ARARAQUARA, 2001a)

O Fundo é gerido por um Conselho Diretor, composto de presidente, tesoureiro, secretários e conselheiros, constituído da seguinte forma:

- 01 (um) representante da Secretaria de Desenvolvimento Urbano;
- 01 (um) representante da Secretaria Municipal de Finanças;
- 01 (um) representante da Câmara Municipal de Araraquara;
- 01 (um) representante das organizações não-governamentais que atuam nas questões ambientais, devidamente registradas e estabelecidas no Município;
- 01 (um) representante das Associações de moradores de bairros, devidamente registradas e estabelecidas no Município;
- 01 (um) representante do DAAE, indicado pela presidência da autarquia;
- 01 (um) representante da Secretaria de Desenvolvimento econômico. (ARARAQUARA, 2001a)

Outro meio de assessoria às políticas ambientais urbanas do município é através do Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano (FUMDU), criado a partir da Lei Municipal nº 6.045, em 4 de setembro de 2003, tendo como objetivos:

- I** - Apoiar e promover os princípios e diretrizes de desenvolvimento urbano e regional, de acordo com os dispositivos previstos em Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana Ambiental do Município;
- II** - Democratizar o processo de tomada de decisões por meio de instrumentos que associam o processo de planejamento a planos de gestão orçamentária participativa;
- III** - Apoiar ou desenvolver planos de ações estratégicas de investimentos destinados a implementar os programas e projetos

especiais de interesse urbanístico, bem como planos locais de desenvolvimento. (ARARAQUARA, 2003a)

O FUMDU é gerido pelo Conselho Gestor do Conselho Municipal de Planejamento e Política Urbana Ambiental de Araraquara (CMPUA), formado por um presidente, vice-presidente, e um secretário executivo, cujas atribuições e forma de eleição são definidas pelo Regimento Interno do CMPUA.

Assim, constituem recursos financeiros do FUMDU:

- I - Contribuições e recursos auferidos por meio de contrapartidas devidas por processos executados em desacordo com a legislação urbana vigente, prevista por instrumentos da Lei nº 10.257/2001;
- II - As dotações orçamentárias ou créditos adicionais e suplementares que lhe forem consignados;
- III - As contribuições, subvenções e auxílios de órgãos da Administração direta e indireta, Federal, Estadual ou Municipal;
- IV - As receitas específicas para o FUMDU oriundas de convênios, acordos e contratos celebrados entre o Município e instituições públicas e privadas;
- V - As doações recebidas de pessoas físicas ou jurídicas, entidades, agências ou organismos de financiamento;
- VI - A remuneração oriunda de aplicação financeira;
- VII - Outras receitas especificamente direcionadas ao Fundo;
- VIII - Os saldos de exercícios anteriores. (ARARAQUARA, 2003a)

Os recursos auferidos ou serviços prestados com base em contrapartidas previstas pelos institutos jurídicos e tributários, do artigo 4º do Estatuto da Cidade, deverão ser aplicados obedecendo as seguintes finalidades:

- Ordenamento e direcionamento da expansão urbana;
- Implantação de equipamentos urbanos e comunitários;
- Criação de espaços públicos de lazer em áreas verdes;
- Proteção e preservação de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico;
- Melhoria do sistema de circulação e mobilidade urbana. (ARARAQUARA, 2003a)

### **4.2.3 – A Gestão Integrada de Saneamento**

Araraquara ainda não possui oficialmente uma gestão de saneamento integrada, ou seja, centrada em apenas um órgão executor. Atualmente essa atribuição é dividida entre a Prefeitura Municipal, por intermédio da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos e da Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, e entre o Departamento Autônomo de Água e Esgoto (DAAE), autarquia municipal.

Desta forma, o DAAE é responsável pelos serviços de captação, tratamento e distribuição de água, pelos serviços de coleta, afastamento e tratamento de esgoto, e pelo gerenciamento da operação do aterro controlado de resíduos sólidos, da central de triagem, do incinerador e dos bolsões de entulho, além de outros serviços desenvolvidos por suas gerências internas.

Já às secretarias municipais cabem a coleta dos resíduos sólidos, o sistema de drenagem urbana e a gestão ambiental em seu amplo sentido. Contudo, é importante ressaltar a aproximação dos órgãos envolvidos com a temática, o que em um futuro próximo pode significar uma união dos serviços a cargo da autarquia citada.

#### **4.2.3.1 – Água**

Constituem objetivos gerais para o Sistema de Saneamento Ambiental, em relação ao abastecimento de água:

- I - Garantir a universalização dos serviços e abastecimento de água, de maneira ininterrupta e de acordo com os padrões ambientais e de saúde pública vigentes;
- II - Estabelecer procedimentos, normas e diretrizes para a preservação, recuperação e ocupação das zonas de proteção ambiental, particularmente as áreas de recarga do aquífero Guarani e demais mananciais pertencentes ao Município, principalmente das nascentes a montante de captações de interesse do Município;
- III - Aprimorar os procedimentos de atendimento ao público, racionalizar os processos administrativos e operacionais, monitorar e

controlar para reduzir as perdas do sistema de abastecimento em relação à água, energia, produtos químicos e insumos;

IV - Promover campanhas institucionais de informação e conscientização para o uso racional da água;

V - Proceder a elaboração, revisão e adequação integrada do Plano Diretor de Abastecimento Público com esta Lei, ampliando os sistemas de produção, captação e tratamento, reservação e distribuição de acordo com a demanda de cada setor ou região de planejamento da cidade e zoneamento de uso;

VI - Recuperar a preservar a mata ciliar dos cursos d'água da área do Município, principalmente as localizadas a montante de captações;

VII - Estabelecer procedimentos para que o Município possa dispor e utilizar a água armazenada nas barragens a montante das captações;

VIII - Estabelecer procedimentos e garantir a participação do DAAE na outorga de direito de uso de poços profundos e demais atividades que utilizam recursos hídricos a fim de priorizar o abastecimento público, o controle de sua utilização e dos riscos de contaminação. (ARARAQUARA, 2005)

Atualmente a água utilizada no abastecimento da cidade de Araraquara, que encontra-se entre as Bacias do Mogi Guaçu e a do Tietê-Jacaré, é coletada em diversos pontos, tanto de captação superficial, quanto de captação subterrânea, através de poços profundos, sendo que a distribuição da captação se divide em 49% de extração superficial e 51% de extração subterrânea, sendo, respectivamente três captações superficiais (Cruzes, Paiol e Anhumas) e 12 poços profundos, que captam água do Sistema Aquífero Guarani. Além desses, outros cerca de 70 poços outorgados são utilizados por terceiros, de caráter particular, para o abastecimento de indústrias e outras atividades comerciais.

Segundo o Plano Diretor de Abastecimento de Água de Araraquara (DAAE, 2007) mensalmente são aduzidos dos pontos de captação cerca de 2.100.000 m<sup>3</sup>, o que equivale 70.250 m<sup>3</sup> de água por dia, sendo que as captações hoje existentes no município apresentam um potencial de extração suficiente para atender à previsão de demanda de água na cidade projetada para os próximos 15 anos.

No que diz respeito ao Tratamento de Água, Araraquara dispõe de duas Estações de Tratamento de Água (ETA): a ETA Fonte, com capacidade de tratar 600 l/s, e a ETA Paiol, que trata 80 l/s.

Passados trinta e sete anos de sua criação, o DAAE-Araraquara conta hoje com uma rede de distribuição de água três vezes maior que a inicial, com cerca de 1.100 km de extensão, abrangendo 70.563 ligações ativas, segundo dados do SNIS de 2007. Além disso, para garantir as condições de abastecimento, o DAAE conta com 30 reservatórios com capacidade total de 40.000m<sup>3</sup> que estão distribuídos entre os 11 setores que dividem o sistema da cidade, a saber: Ouro, Satélite, Iguatemi, Carmo, Flores, Selmi Dei, Pinheiros, Vila Xavier, Fonte, Planalto e Paiol. (DAAE, 2009)

Os reflexos de toda essa infra-estrutura montada podem ser observados na busca da universalização do sistema. Apesar de um alto índice de perdas, de 35% da água distribuída, um número de 185.187 pessoas contam com abastecimento de água em suas residências, o que corresponde a 98,94% da população urbana da Araraquara e 94,57% de atendimento da cidade como um todo, através de 70.563 ligações ativas de água com um índice de hidrometração de 100%. Na cidade existem muitos poços particulares, geralmente captações próprias de indústrias e alguns estabelecimentos comerciais, os quais atualmente estão tendo sua outorga revista e passando por um processo de hidrometração. (SNIS, 2007)

#### **4.2.3.2 – Esgotamento Sanitário**

Assim como no abastecimento de água, constituem objetivos gerais para o Sistema de Saneamento Ambiental, em relação à Coleta e do Tratamento de Esgotos:

- I** - Garantir a universalização dos serviços de coleta e tratamento de esgotos, de maneira ininterrupta e de acordo com os padrões ambientais e de saúde pública vigentes;
- II** - Proceder à análise periódica dos esgotos tratados na ETE de acordo com os padrões e normas vigentes, e manter público o registro dos resultados obtidos;
- III** - Elaborar o Plano Diretor de Esgotos Sanitários, em consonância com esta Lei, estabelecendo as prioridades de ampliação e de

remanejamento dos coletores tronco e interceptores de esgotos de cada bacia e microbacia de planejamento;

**IV** - Implantar o sistema de remoção e tratamento do lodo da ETE e dar destinação e monitoramento adequado aos resíduos gerados;

**V** - Estabelecer procedimentos preventivos e prescritivos para impedir, desestimular e retirar os lançamentos indevidos das águas pluviais na rede de esgotos;

**VI** - Implantar a cobrança da tarifa referente ao lançamento de esgotos na rede pública dos locais que dispõem de poço particular como fonte de abastecimento. (ARARAQUARA, 2005)

Em relação ao sistema de esgoto sanitário, Araraquara conta com 985,46 km de redes instaladas, distribuídas por pouco mais de 69 mil ligações ativas com um índice de coleta de 81% da população do município. Em números absolutos, a população total atendida chega ao número de 183.666 habitantes, sendo que 183.024 são moradores da porção urbana de Araraquara e 642 são habitantes da zona rural. Do total de esgoto coletado o município trata 100%, o que correspondeu em 2007 o número total de 12.964 mil m<sup>3</sup> tratados. (DAAE, 2009)

Como podemos observar nos dados apresentados, além do sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário da sede municipal, Araraquara se diferencia da grande maioria dos municípios brasileiros contando com sistemas públicos de esgotamento sanitário e tratamento de esgotos em duas aglomerações da área rural, no Distrito de Bueno de Andrada, com 2.000 habitantes e na Agrovila do Assentamento Agrícola Bela Vista do Chibarro, com 300 habitantes. (DAAE, 2009)

Para realizar o tratamento dos detritos coletados, o DAAE conta com duas Estações de Tratamento de Esgotos (ETE): a ETE ARARAQUARA e a ETE BUENO. A Estação de Tratamento de Esgotos de Araraquara, localizada na Rodovia SP 255 às margens do Ribeirão das Cruzes, possui dois módulos com capacidade total de tratamento de 800 litros de esgotos por segundo. Cada módulo é composto de Lagoa Aerada, Lagoa de Sedimentação e Lagoa de Lodo. Já A Estação de Tratamento de Esgotos de Bueno de Andrade, localizada nesse distrito, possui capacidade instalada para tratar 120 m<sup>3</sup> de esgotos domésticos ao dia, operando por sistema aeróbio de lodos ativados. (DAAE, 2009)

Cabe ressaltar também, que a ETE de Araraquara foi construída através da criação de um fundo municipal para cobrir integralmente os custos iniciais de construção, com uma taxa extras que os moradores pagaram durante a construção da mesma. Juntamente com o esgoto sanitário, a ETE Araraquara recebe uma parte do chorume gerado no aterro controlado que é direcionada para a rede coletora de esgotos e os efluentes industriais tratados de diversas empresas. (DAAE, 2009)

#### **4.2.3.3 – Resíduos Sólidos**

Como citado anteriormente, a Secretaria de Obras e Serviços Públicos é responsável pela coleta de resíduos sólidos no município de Araraquara. Já o gerenciamento e operação do aterro controlado, além do centro de triagem, do incinerador e dos bolsões e entulho, são de competência do Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Araraquara.

De acordo com o artigo 70 do atual PDDPUA, constituem Diretrizes e estratégias para o sistema de Saneamento Ambiental em relação ao Tratamento e Disposição dos Resíduos Sólidos:

**I** - Elaborar, rever e atualizar o Plano Diretor de Resíduos Sólidos, em consonância com a revisão desta Lei, visando: a prevenção da poluição ou a redução da geração de resíduos na fonte; o adequado acondicionamento, coleta e transporte seguro e racional de resíduos; a recuperação ambientalmente segura de materiais, substâncias ou de energia dos resíduos ou produtos descartados; o tratamento ambientalmente seguro dos resíduos; a disposição final ambientalmente segura dos resíduos remanescentes; a recuperação das áreas degradadas pela disposição inadequada dos resíduos, e eventuais acidentes ambientais.

**II** - Elaborar e implementar o planejamento e o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos municipais;

**III** - Estabelecer nova base legal relativa a resíduos sólidos, disciplinando os fluxos dos diferentes resíduos e os diferentes fatores, em consonância com a política municipal de resíduos sólidos;

**IV** - Acompanhar o processo de implementação do Plano Diretor de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos da construção civil, conforme resolução No 307/2002 do CONAMA.

**IV** - Os incentivos fiscais, tributários e creditícios aos setores privados, públicos e individuais para a incorporação dos princípios e objetivos preconizados pela política municipal de resíduos sólidos;

**V** - A certificação ambiental de produtos e serviços;

**VI** - O incentivo do poder público à implantação de um certificado para sistema de gestão ambiental de resíduos sólidos nas empresas e o respectivo sistema de rotulagem para os produtos fabricados e comercializados no Estado de São Paulo;

**VII** - A disseminação de informações sobre as técnicas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos;

**VIII** - As medidas restritivas à produção de bens e serviços com maior impacto ambiental, considerando: as campanhas e programas; a educação ambiental; a difusão de tecnologias limpas; a legislação, o licenciamento e a fiscalização pública e comunitária; aplicação de penalidades competentes ao Município; aporte de recursos orçamentários e outros, destinados às práticas de prevenção da poluição, à minimização dos resíduos gerados e à recuperação de áreas contaminadas por resíduos sólidos; reservar áreas para a implantação de novos aterros sanitários e de resíduos inertes de construção civil no Plano Diretor de Resíduos Sólidos; estimular a implantação de unidades de tratamento e destinação final de resíduos industriais; introduzir a gestão diferenciada para resíduos domiciliares, industriais e hospitalares; implantar e estimular programas de coleta seletiva e reciclagem, preferencialmente em parceria com grupos de catadores organizados em cooperativas, com associações de bairros, condomínios, organizações não governamentais e escolas; implantar Pontos de Entrega Voluntária de lixo reciclável; estabelecer indicadores de qualidade do serviço de limpeza urbana que incorporem a pesquisa periódica de opinião pública. (ARARAQUARA, 2005)

Visando trabalhar com o saneamento ambiental integrado, que considera as sinergias e interações sistêmicas entre os diferentes serviços do setor, o DAAE

incorporou às suas atribuições, desde 2003, a gestão, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos domiciliares e dos serviços de saúde. Isso se deu com a promulgação da Lei Municipal nº 6040, de 28 de agosto de 2003, que alterou as atribuições da autarquia DAAE, tornando-a responsável pela gestão do lixo urbano, domiciliar e hospitalar em Araraquara.

Segundo dados do SNIS 100% da população urbana é atendida pela coleta de resíduos sólidos, sendo que 97,8% da população total do município é atendida por este serviço. Todo o lixo é destinado ao Aterro Controlado do Município, em funcionamento desde 1988, que recebeu, em 2007, 6.775 mil toneladas de resíduos.

O Aterro Controlado de Araraquara, que foi avaliado pelo CETESB e tirou nota 8,5 referente ao Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos (IQR), em 2006, além dos resíduos de Araraquara (140 ton./dia), recebe os resíduos sólidos gerados em Santa Lúcia (3,2 ton/dia) e em Américo Brasiliense (13,4 ton/dia). Atualmente, busca-se outra área para a construção de um novo aterro, que encontra-se saturado desde o ano de 2008.

Segundo informações da autarquia, no último mês de abril foi encaminhado ao Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental (DAIA) do estado, através da CETESB, o Relatório Ambiental Preliminar para a ampliação do aterro em área contígua ao existente. A referida área já é objeto de decreto de utilidade pública. Estima-se que a análise do projeto pelo DAIA, a emissão de licenças, a implantação e o início de operação ocorra no prazo mínimo de dezoito meses.

O município também possui um Programa de Coleta Seletiva, que divide a cidade em seis setores, onde pelo menos em um dia da semana, em cada setor, há a coleta. Nas áreas de recreio e distritos industriais, onde o acesso é difícil e a densidade populacional é menor, estão os Pontos de Entrega Voluntária (PEVs). Neles, serão colocadas grandes sacolas (bags), penduradas em uma armação de ferro, que recebem o material reciclável, recolhido ao menos uma vez por semana.

A Coleta Seletiva é um programa criado pela Prefeitura de Araraquara, em parceria com o DAAE e a Cooperativa Acácia, que tem por objetivo recolher materiais usados para reciclá-los. O valor arrecadado com esse trabalho é dividido entre os quase 60 cooperados da Acácia, gerando trabalho e renda para suas famílias.

Segundo dados de 2007 a coleta seletiva do tipo 'porta a porta' cobria cerca de 25% da área urbana do município, coletando aproximadamente 30 toneladas por mês. Nos dias de hoje o programa atinge quase a totalidade da área urbana.

Os Resíduos Sólidos da Saúde (RSS) são enviados a Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (ETRS) que processa através da incineração uma tonelada de resíduos por dia, vindas de Araraquara e mais cinco municípios vizinhos.

#### **4.2.3.4 – Drenagem Urbana**

De acordo com o PDDPUA de Araraquara, em seu artigo 76. constituem princípios e objetivos do Serviço Urbano de Drenagem Pluvial:

**I** - Assegurar através de sistemas físicos naturais e construídos, o escoamento da águas pluviais em toda a área do município de modo a propiciar segurança e conforto aos cidadãos priorizando as áreas sujeitas a inundações.

**II** - Garantir a segurança à margem de curso d'água e outras áreas de fundo de vale, onde haja risco de inundações de edificações.  
(ARARAQUARA, 2005)

Propõe-se, ainda no PDDPUA, a criação do Sistema Municipal de Drenagem Urbana, que tem como ação estratégica a realização de projetos e programas de drenagem do município, além de redes de galerias, lagoas de contenção, sistemas de captação e intervenções em áreas sujeitas aos impactos de inundação.

Ainda, tem como ações previstas, a implantação e a regulamentação de retenção de água pluvial em lotes, incentivar e regulamentar intervenções mais sustentáveis, além de elaborar e executar o Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU), em consonância com o PDGSA, articulado com o DAAE e a Secretaria de Desenvolvimento Urbano através da Coordenadoria de Meio Ambiente.

Assim, as diretrizes do Sistema Municipal de Drenagem Urbana (SMDU) são:

**I** - As obras civis de canalização serão realizados diretamente pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos ou através da contratação de terceiros;

**II** - Os serviços de Limpeza do sistema serão realizados pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos da Prefeitura de Araraquara, ou através de concessão;

**III** - A manutenção do sistema de drenagem inclui a limpeza e desobstrução dos cursos d'água, várzeas, canais e galerias, e as obras civis de recuperação dos elementos de canalização construída bem com o desassoreamento das lagoas de contenção existente;

**IV** - As edificações e ocupações irregulares situadas nas zonas sujeitas a inundação de corpos d'água, canais e nas faixas de proteção, serão removidas para permitir o livre escoamento e vazão das águas e respectiva manutenção dos cursos d'água;

**V** - São essenciais, além das calhas ou leitos principais dos canais, as respectivas faixas de proteção sanitárias para drenagem das águas pluviais;

**VI** - Promover campanhas públicas educativas para o uso, manutenção e limpeza do sistema de drenagem, curso d'água, canais e galerias, bem como a preservação das faixas sanitárias, várzeas e fundos de vale;

**VII** - Definir procedimentos administrativos e de treinamento de pessoal para a prevenção de enchentes, inundações urbanas, erosões do solo, deposição de entulhos de construção civil e lixo domiciliar em áreas não licenciadas, queimadas e desmatamentos urbanos;

**VIII** - Manter atualizada a base cadastral do sistema de drenagem urbana. (ARARAQUARA, 2005)

A responsabilidade sobre a gestão, construção e operação do SMDU é da Secretaria de Obras e Serviços Públicos da Prefeitura Municipal, embora no PDPUA esteja prevista a gestão pelo próprio SMDU. O DAAE possui atribuição em processos de viabilidade de novos empreendimentos, mas pretende envolver-se igualmente na gestão deste serviço, dentro de uma concepção mais ampla de seu papel no gerenciamento das “águas urbanas”.

Os levantamentos efetuados e apresentados pelo documento base para formação do PDSGA (DAAE, 2007) indicam que uma parcela equivalente a 67% do perímetro da cidade, com 94 km<sup>2</sup>, apresenta algum dispositivo urbano. Cerca de 78% dessa área possui também dispositivos de drenagem pluvial, sendo que no nível de micro-drenagem o sistema é majoritariamente superficial e apresenta alguns problemas restritos de inundações sem gravidade, mas causa deterioração precoce da pavimentação.

#### 4.2.3.5 – Gestão Ambiental

Atualmente, a gestão ambiental do município é de responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Urbano por meio da Coordenadoria do Meio Ambiente, coordenadoria que engloba o setor de Parques e Jardins, com o Programa de Arborização Urbana, atua na fiscalização ambiental, principalmente no que se refere à limpeza de terrenos e controle de queimadas urbanas, e ainda participa da gestão do programa municipal de coleta de resíduos sólidos recicláveis.

Em consonância com as ações da PMA, o DAAE possui em sua estrutura a Gerência Ambiental, que atua em atividades ligada a educação ambiental, através de cursos, palestras, produção de impressos, campanhas educativas e programa de visitação aos mananciais estações de tratamento de água e esgoto.

Segundo o artigo 213 do PDPUA, o Zoneamento Ambiental do município é o instrumento que define as ações e medidas de promoção, proteção e recuperação da qualidade ambiental do espaço físico-territorial de Araraquara, segundo suas características ambientais. E, de acordo com o artigo 216, institui-se o Termo de Compromisso Ambiental (TAC), documento a ser firmado entre o Poder Público e pessoas físicas ou jurídicas, resultante da negociação de contrapartidas no caso de autorização prévia para supressão de especiais arbóreas.

**Art. 217.** Para o cumprimento do disposto nesta lei, fica o órgão ambiental municipal autorizado a celebrar, com força de título executivo extrajudicial, Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta Ambiental - TAC, com pessoas físicas ou jurídicas responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados, efetiva ou potencialmente, poluidores. (ARARAQUARA, 2005)

**Parágrafo único.** O TAC tem por objetivo a recuperação do meio ambiente degradado, mediante a fixação de obrigações e condicionantes técnicos que deverão ser rigorosamente cumpridas pelo infrator em relação à atividade degradadora a que deu causa, de modo a cessar, adaptar, recompor, corrigir ou mitigar os efeitos negativos sobre o meio ambiente. (ARARAQUARA, 2005)

Em relação ao Licenciamento Ambiental, em abril de 2006, através do ato normativo nº2, o município de Araraquara cria a Comissão Permanente do Grupo de Análise e Aprovação de Projetos de Araraquara (GAPROARA), comissão técnica permanente, a qual tem atribuições de análise, avaliação, regulamentação e licenciamento ambiental municipal provisório, objetivando centralizar, coordenar, integrar e agilizar o ciclo de produção e o trâmite de processos dos projetos, empreendimentos, estudos e relatórios de impacto e viabilidade urbanística apresentados para apreciação da Administração Pública Municipal. (ARARAQUARA, 2009)

A partir de então, os empreendimentos e atividades enquadrados em EIVU-RIVU, respectivamente Estudos e Relatórios de Impacto de Viabilidade Urbanística, instrumentos estes compostos pelo Relatório de Impacto de Vizinhança - RIV e Relatório de Impacto Ambiental - RIA, serão analisados pela Comissão Permanente mediante as seguintes modalidades de licenciamento ambiental urbano, compatíveis com a legislação federal e estadual:

*Licença Prévia ou Licença de Projeto(LP)* – concedida na fase preliminar do planejamento e projeto básico do empreendimento ou atividade, mediante apresentação dos projetos e elaboração dos estudos ambientais por meio de Memorial, conforme artigo 9º deste Ato;

*Licença de Instalação(LI) ou Licença de Construção* - autoriza ou concede alvará de instalação ou de construção, bem como a certidão de uso do solo do empreendimento ou atividade, de acordo com as especificações constantes dos planos e projetos aprovados previamente, após verificação do cumprimento das exigências feitas por ocasião da emissão da LP, inclusive as medidas mitigadoras de controle ambiental, observados os prazos mínimos de validade da LI;

*Licença de Operação (LO) ou Licença de Funcionamento* – autoriza ou concede o alvará de operação ou funcionamento da atividade ou empreendimento, após verificação do efetivo cumprimento do que consta nas licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental.

**Parágrafo 1º** - O pedido para obtenção de Licença Prévia (LP), de Instalação (LI) e Operação (LO), será feito através de requerimento protocolizado e endereçado ao GAPROARA, por meio de formulário

padrão previsto no Anexo II deste Ato Normativo, disponibilizado aos interessados junto à Secretaria de Desenvolvimento Urbano de Araraquara ou através de meio eletrônico. (ARARAQUARA, 2009)

Recentemente, no dia 5 de março de 2009, foi aprovada a Lei Municipal nº 6.950, que dispõe sobre a celebração de convênio da Prefeitura Municipal com o Governo do Estado de São Paulo, objetivando a cooperação institucional nas áreas de fiscalização e licenciamento ambiental. Nesta ficou instituído que o chefe do Poder Executivo fica autorizado a celebrar convênio com o Estado de São Paulo, por meio da Secretaria do Meio Ambiente e/ou da CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, objetivando a execução, pelo Município, dos procedimentos de fiscalização e licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos de impacto local, sendo que as despesas decorrentes do disposto correrão por conta de dotações próprias do orçamento vigente, suplementadas se necessário.

#### ***4.2.4 – A Participação Social e Sistemas de Governança***

Em Araraquara a temática da participação social e dos sistemas de governança é apresentada a partir dos seus instrumentos de participação e integração entre atores envolvidos, além de seus instrumentos de inclusão social e projetos socioambientais, descritos neste item do trabalho.

##### **4.2.4.1 – Instrumentos de Participação e Integração de Atores Envolvidos**

Como forma de participação da sociedade e integração entre os atores envolvidos na questão da gestão ambiental urbana da cidade, ou seja, todos os cidadãos, o PDDPUA anuncia em seu artigo 175 a criação do Sistema Municipal de Planejamento e Gestão Democrática (SMPGD), formado por um conjunto de órgãos, normas e recursos humanos, com o objetivo de coordenar e integrar as ações dos setores públicos, dos programas setoriais e regionais, e as ações de governabilidade, garantindo a participação efetiva de todos os atores envolvidos.

O SMPGD foi proposto como os seguintes princípios:

- I** - Instaurar um processo cultural de gestão democrática participativa do planejamento municipal e desenvolvimento urbano;
- II** - Atender necessidades básicas e prioritárias da população;
- III** - Utilizar no processo de planejamento, instrumentos e canais de participação democráticos;
- IV** - Ser exequível, viável, embasado em estudos e no conhecimento da realidade municipal;
- V** - Estar limitado às competências municipais, mas articulado às esferas estadual e federal de políticas públicas urbanas;
- VI** - Inserir o planejamento municipal em um contexto de desenvolvimento regional;
- VII** - Estar articulada com as demais políticas setoriais, em um processo de monitoramento e avaliação permanente de programas, instrumentos e projetos. (ARARAQUARA, 2005)

Tendo como objetivos:

- I** - Implantar um processo de gestão do planejamento permanente e contínuo;
- II** - Promover a melhoria da qualidade de vida de toda a população de Araraquara;
- III** - Integrar as ações de gestão do planejamento entre os setores público e privado no município de Araraquara;
- IV** - Promover articulações político-institucionais entre os municípios sob influência territorial da região administrativa de Araraquara. (ARARAQUARA, 2005)

A estrutura do SMPGD deve ser formada pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, pelo Conselho Municipal de Política Urbana Ambiental, por órgãos e instrumentos de representação regional de Araraquara, além de outros Conselhos Municipais e as demais Secretarias Municipais.

Dialogando com tais órgãos, a estrutura político territorial de gestão está subordinada em três categorias de região de planejamento: as Regiões de Planejamento Ambiental (RPA), formadas por seis regiões com representação político-territorial no CMPUA; as Regiões de Orçamento de Planejamento Participativo (ROP), com doze

regiões representadas no CMPUA; e as Regiões de Planejamento de Bairros (RPB), por meios de vinte e cinco regiões e unidades especiais de vizinhança.

Cada categoria de região de planejamento, apresenta uma hierarquia institucional quanto a sua escala de domínio territorial, bem como representa uma estrutura topológica de um sistema integrado de informações, objetivando melhor, monitoramento e gestão do processo de planejamento, qualificação operacional e administrativa (...) para cada região de planejamento deverão ser elaborados os Planos Regionais constituído de Planos Diretores de Ações Regionais-PARs relativos às RPA e os PEUs-Planos Estratégicos Urbanos relativos às ROP, com participação da sociedade civil e CMPUA na sua elaboração e implantação, compondose de diretrizes, ações estratégicas, zoneamento ambiental, mobilidades e acessibilidade, gestão ambiental, planos de urbanização, programas e projetos de desenvolvimento regional, urbano e local. (ARARAQUARA, 2005, P. 111)

Ainda, segundo o artigo 186, da seção que diz sobre os Órgãos de Gestão Participativa, dita a garantia da participação direta da população em todas as fases do processo de gestão democrática da política urbana, mediante as seguintes instâncias de participação:

- I** - Conselho Municipal de Planejamento e Política Urbana Ambiental-CMPUA, o Conselho da Cidade;
- II** - Conferência Municipal da Cidade e Congresso da Cidade;
- III** – Conferências e Conselhos Regionais de Cidades, definidores de Política Urbana e Regional;
- IV** - Audiências públicas;
- V** - Do Plebiscito e Referendo Popular;
- VI** - Iniciativa popular de projetos de lei, de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;
- VII** - Conselhos Municipais criados e instalados pelo Poder Executivo;
- VIII** - Conselho do Orçamento Participativo-COP, assembléias e fóruns setoriais de elaboração do Orçamento Municipal;

**VIII - Programas e projetos com gestão popular. (ARARAQUARA, 2005)**

Como relatado anteriormente, na discussão sobre a formação dos Conselhos Municipais e na elaboração do PDDPUA, foi a partir da concretização do CMPUA que a população passou a participar com relevância no processo de gestão participativa do município. E foi após o início das discussões para a formação do PDDPUA que houve uma integração maior entre atores institucionais e a população, através das Comissões Temáticas de discussões, das Conferências Públicas, da Conferência Municipal da Cidade, o 1º Fórum da Cidade e outros momentos de real participação.

Cabe destacar, que os artigos 188 e 189 do PDDPUA, que citam a iniciativa popular com um dos instrumentos de participação via CMPUA:

**Art.188.** A iniciativa popular de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano poderá ser tomada por iniciativa da edilidade e instituições da esfera pública não governamental, e encaminhadas ao CMPUA Conselho Municipal de Planejamento e Política Urbana Ambiental e seus órgãos constituintes para encaminhamento e resoluções junto ao poder público. (ARARAQUARA, 2005)

**Art.189.** Qualquer proposta de iniciativa popular de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano e ambiental deverá ser apreciada pelo Executivo em parecer técnico circunstanciado sobre o seu conteúdo e alcance, no prazo de 120 (cento e vinte) dias a partir de sua apresentação, ao qual deve ser dada publicidade. (ARARAQUARA, 2005)

#### **4.2.4.2 – Instrumentos de Inclusão Social e Projetos Sócio-Ambientais**

Em relação aos instrumentos de inclusão e projetos sociais, podemos destacar quatro programas da autarquia voltados para essa temática, a saber: o Fundo Social, Programa de Parcelamento de Débitos, Termo de Compromisso e Isenção Tarifária.

O primeiro programa a ser apresentado, sem dúvida um dos mais significativos, é o Fundo Social do DAAE-Araraquara. Criado por força da Lei nº 6.082, de 07 de janeiro de 2004, este fundo tem como finalidade principal a quitação dos débitos de consumo dos usuários inadimplentes em virtude de situação sócio-econômica precária, oriunda de situações de desemprego, subemprego, invalidez ou outra.

A Lei nº 6.192, de 16 de setembro de 2004, complementa a criação do Fundo Social do DAAE, autorizando a abertura de um Crédito Adicional Especial de R\$ 180.000,00, coberto com recursos provenientes do superávit financeiro da autarquia apurado em 2003, e determina a destinação de 1% da arrecadação mensal dos serviços da autarquia para aquele fundo.

Segundo dados da autarquia, o Fundo já atendeu mais de 10 mil usuários do sistema nos últimos anos. A tabela abaixo demonstra o atendimento do Fundo no ano de 2008:

**TABELA 19:** Atendimento do Fundo Social do DAAE – 2008.

Mês	Usuários atendidos	Total arrecadado	Total remido	Saldo
Janeiro	134	R\$ 34.430,43	R\$ 38.889,70	R\$ 438.178,07
Fevereiro	106	R\$ 33.425,80	R\$ 21.358,89	R\$ 450.244,98
Março	68	R\$ 31.785,74	R\$ 16.511,59	R\$ 465.519,13
Abril	166	R\$ 32.843,25	R\$ 52.482,90	R\$ 445.879,48
Maiο	80	R\$ 32.755,52	R\$ 23.932,53	R\$ 454.702,47
Junho	135	R\$ 33.321,67	R\$ 34.288,25	R\$ 453.735,89
Julho	118	R\$ 33.015,71	R\$ 26.090,05	R\$ 460.661,55
Agosto	153	R\$ 34.387,32	R\$ 39.031,71	R\$ 456.017,16
Setembro	175	R\$ 33.464,50	R\$ 49.267,20	R\$ 440.214,46
Outubro	119	R\$ 37.870,71	R\$ 35.213,74	R\$ 442.871,43
Novembro	119	R\$ 37.481,20	R\$ 43.300,62	R\$ 437.052,11
Dezembro	97	R\$ 32.663,37	R\$ 27.576,30	R\$ 442.139,18
TOTAL	1.470	R\$ 407.445,22	R\$ 407.943,38	R\$ 442.139,18

Fonte: DAAE, 2009.

As normas que regulamentam o atendimento e definem os critérios de identificação dos beneficiários são:

- O total de remissões mensais será limitado pela disposição de verba estabelecida pela Resolução 178/97;
- O objeto da remissão será o consumo de água, ficando incluídas as contas emitidas no trâmite do processo.
- Somente imóveis de pessoas físicas poderão ser beneficiários do Fundo Social do DAAE;
- O imóvel somente poderá receber o benefício uma vez ao ano: quando for proprietário do imóvel, apresentar documento hábil de comprovação (escritura ou carne de IPTU); para o caso de mutuário, apresentar documento hábil da situação (contrato de financiamento ou escritura) e dos pagamentos das prestações ;para o caso de inquilino, comprovar a situação (contrato de locação) e o pagamento dos alugueres.
- Somente serão abrangidas as contas de consumo de água e coleta de esgotos da família que estiver ocupando o imóvel. As contas anteriores não remidas, serão cobradas em Dívida Ativa.
- Para ter direito ao benefício, o usuário deve preencher ao menos um dos critérios abaixo descritos: possuir renda familiar igual ou inferior a 3 (três) salários mínimos, comprovada por documento hábil (hollerits ou declaração do empregador); em caso de desemprego, mediante comprovação da situação de carência (através de levantamento sócio- econômico). Neste caso o requerente poderá ser encaminhado à Secretaria de Assistência Social do município; em caso de doenças graves, mediante apresentação de laudo médico e comprovada a situação de carência (através de levantamento sócio-econômico). Neste caso o requerente poderá ser encaminhado à Secretaria de Saúde do município;
- A multa por reabertura da água cortada sem autorização do DAAE, poderá ser cancelada, exceto nos casos de reincidência, devendo ser paga ao final do processo;
- Não haverá cancelamento para multas resultantes da prática de fraudes que impeçam o registro do consumo de água através de:

ligação clandestina; hidrômetro virado, ou travado, ou com sua cúpula furada. (DAAE, 2009)

Para requerer o benefício previsto no Fundo Social o usuário deve dirigir-se aos profissionais de área de Assistência Social do DAAE para realizar a solicitação de remissão de débitos e a elaboração de Laudo Sócio-Econômico.

Outros dois programas que favorecem o acesso social ao sistema de saneamento urbano do município são: o Programa de Parcelamentos de Débitos e o Termo de Compromisso. No primeiro, o usuário que não dispõe de recursos econômicos e financeiros para a quitação de débitos com a autarquia pode parcelar sua dívida em número variável de parcelas, de acordo com as respectivas possibilidades, conforme avaliado por uma equipe de assistentes sociais do DAAE. Já no segundo programa, a pedido do usuário, a autarquia pode prorrogar a data para o pagamento de débitos por períodos de 15 a 30 dias.

Finalmente, o mais antigo programa social do DAAE é a isenção do pagamento dos serviços que a autarquia oferece as entidades filantrópicas e de assistência social desde janeiro de 1974, de acordo com a Lei Municipal nº 2.028.

#### ***4.2.5 – A Educação e a Informação***

A educação e a informação são apresentadas e destacadas no presente item a partir do sistema de educação municipal e dos mecanismos de informação presentes no município de Araraquara, como descrito abaixo.

##### **4.2.5.1 – Sistema de Educação Ambiental**

Dentro das ações sobre educação ambiental desenvolvidas no município de Araraquara, destaca-se a criação do CEAMA- Centro de Educação Ambiental de Araraquara, inaugurado em 5 de junho de 2003, Dia Mundial do Meio Ambiente, no Parque Pinheirinho. Reconhecido com parte de um Plano de Ação em Educação Ambiental, desenvolvido em parceria pelas Secretarias Municipais de Educação, Desenvolvimento Urbano, Cultura, Esportes e Departamento Autônomo de Água e Esgoto (DAAE), e funciona juntamente com o Centro de Educação de Saneamento

Ambiental de Araraquara, que estará contribuindo com pesquisas laboratoriais de análise e qualidade da água, e com o Projeto de Coleta Seletiva. (DAAE, 2009)

O CEAMA conta com biblioteca, videoteca e sala de estudos atendendo crianças de 7 a 14 anos, no período alternativo das atividades escolares para o desenvolvimento de oficinas de artes, jogos, textos, práticas de organização do cotidiano, entre outras atividades de temática ambiental. Esse conjunto de obras formará um grande complexo integrado com o intuito de implementar ações em Educação Ambiental na dependências do parque, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e participativos em relação às questões ambientais. (DAAE, 2009)

Alguns dos principais objetivos do Centro de Educação Ambiental é a capacitação de docentes e técnicos do sistema de ensino, preparando-os para atuar como agentes multiplicadores de educação ambiental, realizar campanhas de conscientização pública referente a questões ambientais do município, estimular e desenvolver o pleno exercício da cidadania através de mecanismos educacionais, visando melhorar a qualidade de vida da população. Além disso, crianças, adolescentes e a própria comunidade tem a oportunidade de vivenciar diversas situações, através de trilhas interpretativas, oficinas de artes, profissionalizantes e teatrais. (DAAE, 2009)

O DAAE, que também realiza atividades no CEAMA, propõe no documento base para formação do PDSGA (DAAE, 2007) uma série de propostas para Educação Ambiental:

1. produção e distribuição de Folhetos e Cartilhas voltados para a divulgação de informação e conscientização dos munícipes sobre a necessidade de proteger e preservar o meio ambiente;
2. divulgação de informes sobre controle e proteção ambiental nos sítios digitais dos órgãos públicos municipais;
3. manter e ampliar os programas de educação ambiental realizados pelo DAAE:
  - a. curso de capacitação em saneamento ambiental para professores da rede municipal, estadual e particular como multiplicadores da educação, conscientização e mobilização ambiental nas escolas onde trabalham;
  - b. “Conhecendo o DAAE” como parte da capacitação dos próprios funcionários para que conhecendo melhor a autarquia possam oferecer serviço de melhor qualidade e criar oportunidade de envolvimento na solução de problemas;

- c. “DAAEzinho vai ao CER (Centros de Educação e Recreação)” para mobilização de alunos e comunidade para questões de preservação ambiental;
  - d. “Educando no Pinheirinho” para crianças em geral com atividades em oficinas e práticas laboratoriais focando a proteção de nascentes, tratamento de água e esgotos domésticos e reciclagem de lixo;  
“OP – Eu também quero preservar” visando a capacitação de agentes multiplicadores com lideranças comunitárias do Orçamento Participativo nas Micro-bacias urbanas;
  - f. “Esta Empresa é Verde” visando a capacitação de funcionários na “produção limpa”;
  - g. “Semana da Água”: estimular o desenvolvimento de ações, que envolvam desde a conscientização ambiental, até mecanismos de proteção e preservação dos mananciais de abastecimento e dos demais recursos naturais existentes do município aos alunos e funcionários de Escolas do município e Comunidade do entorno;
  - h. Visitas Monitoradas às ETEs, ETAs, Aterro Controlado e Usina de Triagem de Lixo para alunos e funcionários de Escolas do município, Comunidade de bairros, Empresas e Faculdades.
- (DAAE, 2007)

#### **4.2.5.2 – Mecanismos de Informação**

Vinculado ao Sistema Municipal de Planejamento e Gestão Democrática, discutido no item 4.2.5.1, o PDDPUA orienta ao Poder Executivo, a criação e a manutenção permanente do Sistema de Informações do Município de Araraquara (SIMARA), sendo este sistema uma unidade funcional-administrativa de gestão da informação do SMPGD, constituído de informações sociais, culturais, econômicas, financeiras, patrimoniais, administrativas, físico-territoriais, cartográficas, geológicas, ambientais, imobiliárias e outras de relevante interesse para Araraquara, inclusive dados sobre planos, programas e projetos, georreferenciadas em meio digital.

Art. 226 - O Poder Executivo Municipal dará ampla publicidade de todos os documentos e informações produzidos no processo de elaboração, revisão, aperfeiçoamento e implementação do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental, de planos, programas e projetos setoriais, regionais, locais e específicos, bem como no controle e fiscalização de sua implementação, a fim de assegurar o conhecimento dos respectivos conteúdos à população, devendo ainda disponibilizá-las a qualquer munícipe que requisitá-la por petição simples. (ARARAQUARA, 2005)

Além disso, o Poder Executivo deve assegurar ampla e periodicamente a divulgação dos dados do SIMARA, por meio de publicação anual, adotando a divisão em RPA, ROP e RPB, conforme expresso em lei, como unidade territorial básica para as informações urbanas e ambientais.

Da mesma forma, o SIMARA deverá oferecer indicadores de qualidade dos serviços públicos, da infraestrutura instalada e dos demais temas pertinentes a serem anualmente aferidos e divulgados a toda população, em especial aos Conselhos Setoriais, às entidades representativas de participação popular e às instâncias de participação e representação regional.

O SIMARA deverá ser estruturado por meio de três unidades e componentes do Sistema:

**I** - Sistema de Indicadores de Desempenho Ambiental e Espacial de Araraquara-SIDADE, como unidade informacional de apoio a gestão estratégica do planejamento e ação da Secretaria de Desenvolvimento Urbano;

**II** - Sistema de Indicadores de Qualidade Urbana do município de Araraquara-SIQUARA, como unidade informacional de apoio ao planejamento estratégico de governabilidade do poder executivo e de ação das secretarias e órgãos municipais.

**III** - Atlas Ambiental Urbano-AURA, como unidade informacional para o inventário, diagnóstico, a gestão e educação ambiental no Município de Araraquara, de apoio a Coordenadoria do Meio Ambiente da Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

**§ 1º** Implantar uma base de dados e gerenciar um sistema de indicadores de qualidade urbana do município de Araraquara, de

forma georreferenciada, nas três escalas territoriais, conforme item I deste artigo.

§ 2º As RPBs-Regiões de Planejamento por Bairros passam a constituir as novas unidades territoriais de composição da base censitária do município, em articulação e integração com as unidades e regiões censitárias do IBGE. (ARARAQUARA, 2005)

Dentre estes componentes citados, apenas o AURA efetivamente tornou-se um instrumento de informação. O SIDADE e o SIQUARA ainda não foram viabilizados.

## **Capítulo 5. Análise dos Estudos de Caso: aspectos consideráveis sobre o modelo de Gestão Integrada dos Municípios estudados**

No capítulo anterior foram expostas as características de cada um dos estudos de caso em relação às suas práticas e instrumentos de gestão ambiental urbana, estas apresentadas necessariamente seguindo uma ordem temática que no presente capítulo orientará a análise proposta nesta dissertação.

Com afirmado desde o início, baseando-se em referências teóricas, tais como Menegat e Almeida (2004) e Philippi Jr.(2004b), e seguindo orientações expostas pela ANAMMA, MMA, MCidades e outras instituições, a linha de análise segue uma série de qualificações necessárias aos municípios na busca de uma gestão ambiental-urbana eficiente, dialogando integralmente com as questões de cunho ambiental e as de cunho urbano, estas indissociáveis.

Dentre as orientações seguidas, destaca-se a necessidade da formação de uma base normativa forte que dê bases às ações que virão a partir desta, além de uma integração de todos os serviços vinculados à temática ambiental e urbana, não se esquecendo dos meios de informação/comunicação e da educação sócio-ambiental, que juntas dão base para uma qualificada participação popular nos processos de tomada de decisão no meio ambiente, este visto a partir de uma visão holística.

Assim, a análise partirá dos seguintes itens: a Legislação Ambiental Urbana do Município; o Sistema Municipal de Meio Ambiente; a Gestão Integrada de Saneamento; a Modernização Funcional e Administrativa; a Participação Social e Sistemas de Governança; e a Educação e a Informação.

Contudo, é necessário ressaltar que apesar da análise ocorrer de forma conjunta, a partir dos temas acima destacados, o objetivo principal deste trabalho não é, necessariamente, a comparação das práticas dos dois municípios citados, e sim, discutir as características e instrumentos apresentados por estes na solução de problemas da temática ambiental urbano.

Como discutido nos capítulos iniciais, sobre as novas atribuições colocadas aos municípios pós Constituição de 1988, destaca-se em todo o país a busca de soluções para se lidar com a questão ambiental urbana em âmbito local. Desta maneira a Política Nacional de Meio Ambiente prevê uma maior responsabilidade do município nesta nova gestão a ser desenvolvida, o que muitas vezes ocorreu a partir da elaboração de uma

nova legislação ambiental urbana local, e mais do que isto, a partir de novos instrumentos criados de acordo com essa nova legislação local.

Assim, nos itens 4.1.1 e 4.2.1, foram destacados alguns desses instrumentos necessários às novas práticas de gestão nos municípios de Santo André e Araraquara, respectivamente. Distante dessa situação, em nível nacional, observa-se uma insuficiência da legislação para que haja uma gestão ambiental-urbana, já que os municípios não possuem condições jurídicas para resolver alguns tipos de questões, em especial se notarmos as funções concorrentes entre os entes federativos, faltando clareza e regulamentação.

Diante disso, o instrumento que mais se popularizou nos últimos anos, por força de lei federal, foi o Plano Diretor Participativo. Segundo a MUNIC (IBGE,2008), do total de municípios que são obrigados a apresentarem este instrumento, 1.622 municípios, um número de 319 localidades ainda não possuem um Plano Diretor.

Voltando-se para os estudos de caso, destaca-se que o atual Plano Diretor do Município de Santo André foi regulamentado a partir da Lei Municipal nº 8.696 de 17 de dezembro de 2004. Neste são apresentados inúmeros instrumentos de gestão ambiental urbana, dentre eles destaca-se o Plano de Gestão e Saneamento Ambiental (PLAGESAN) e o Sistema Municipal de Planejamento e Gestão (SMPG), instituindo estrutura e processos democráticos e participativos, que deve ser composto por: um Conselho Municipal de Política Urbana; um Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano; e um Sistema de Informações Municipais.

Além disso, de extrema importância, foi a criação de um novo formato de ordenamento territorial, centrado na precaução e correção das distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente, ordenando e propondo o uso e a ocupação do solo, como forma de evitar o uso inadequado dos espaços. O macrozoneamento proposto divide o território do município em duas macrozonas que devem funcionar de forma complementar, a Macrozona Urbana e a Macrozona de Proteção Ambiental.

Em Araraquara, o Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana e Ambiental de Araraquara (PDDPUA) mais recente do município entrou na pauta do legislativo em 24 de janeiro de 2005, sendo aprovado no ano seguinte. Destaca-se de início a elevada participação popular no seu processo de criação, através do Conselho Municipal de Política Urbana (CMPUA), das audiências públicas e de eventos municipais tais como o 1º Fórum da Cidade, em 2002, a Conferência Municipal da

Cidade, em agosto de 2003, e o Congresso da Cidade, em setembro de 2003, colocando Araraquara como referência nacional neste novo modelo de se planejar, criando sustentação para o desenvolvimento do PDDPUA.

Nasce também com esse Plano a Política Municipal do Meio Ambiente (PMMA), destacando-se a busca da melhoria da qualidade ambiental através da instituição do planejamento e zoneamento ambiental, o incentivo ao Fundo Municipal de Meio Ambiente, a manutenção do Conselho Municipal de Meio Ambiente, a criação de mecanismos de estímulo para a melhoria do meio ambiente, o controle das atividades que causam ou possam causar impactos ambientais, o estudo da forma de compensação pelo dano e pelo uso de recursos naturais, a promoção à pesquisa e a capacitação tecnológica, o desenvolvimento da educação ambiental em diversos espaços para diferentes públicos, a produção de um Atlas Ambiental Urbano e do Sistema de Informações Municipais e a utilização do licenciamento ambiental municipal.

Estabelece-se no PDDPUA o macrozoneamento do município, dividido entre a Macrozoneamento de Gestão Ambiental (MGA), a Macrozoneamento de Gestão Urbana (MGU) e a Macrozoneamento de Gestão por Bairros (MGB), subdividindo-se em Área Urbana, Área Rurbana e Área Rural. Da mesma forma é instituído o Zoneamento Urbano, que é definido e constituído por duas categorias de uso do solo, as Zonas Ambientais (ZAMB) e as Zonas de Estruturação Urbana Sustentável (ZEUS) e suas subdivisões.

Outra novidade proposta por este Plano, paralelamente aos instrumentos de Macrozoneamento e Zoneamento apresentados, foi a apresentação da estrutura político-territorial, de gestão do planejamento ambiental, subdividida em três categorias de regiões de planejamento: as Regiões de Planejamento Ambiental (RPA), as Regiões de Orçamento e Planejamento Participativo (ROP) e as Regiões de Planejamento de Bairros (RPB).

Um dos instrumentos de gestão considerado com inovador, apresentado pelo PDDPUA, foi a produção dos chamados Mapas Estratégicos, os MAPES. Araraquara vai além na produção destes por apresentar uma série de MAPES que ultrapassam as sugestões do Estatuto da Cidade, demonstrando pioneirismos em alguns outros. Estes têm por objetivo proporcionar a apresentação e a representação das propostas e diretrizes do Plano através de um modelo mais desenhado e interpretativo, como uma linguagem e uma estrutura gráfico-normativa, contendo as diretrizes e ações estratégicas municipais visando orientar as ações públicas.

Outro instrumento apresentado pelos municípios estudados, seja efetivamente como no caso de Santo André, ou por forma de intenção, como no caso de Araraquara, foi os Planos de Gestão Ambiental-Urbana. Estes devem partir de uma visão holística, levando-se em conta a complexidade e os desafios de um determinado ambiente e sua problemática. Abordagem que necessariamente deve contemplar os aspectos técnicos, econômicos e científicos, assim como os aspectos culturais, políticos e sociais, sendo assim possível a instauração de um novo paradigma de conhecimento a administração. (COIMBRA, 2004).

Assim, o avanço do município de Santo André no tratamento das questões ambientais-urbanas deu-se, significativamente, a partir da aprovação da lei nº. 7.733 de 14 de outubro de 1998 que dispôs sobre a Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André (PMGSA). Nesta instituiu-se o Sistema Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental (SIMGESA) que, coordenado pelo prefeito, é composto por outros órgãos municipais.

Como instrumentos da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental são designados: o COMUGESAN; o Fundo Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental; o PLAGESAN; o Zoneamento Ambiental e o Plano Diretor, entre outros. Desta forma o Plano de Gestão e Saneamento Ambiental (PLAGESAN) foi elaborado por técnicos do SEMASA e da Prefeitura Municipal de Santo André com a finalidade de integrar as ações na área ambiental, buscando uma Gestão Integrada em Saneamento Ambiental, considerado como referência de união entre as políticas urbanas e ambientais.

Destaca-se ainda em relação ao PLAGESAN, a criação do Diagnóstico Regional e Municipal, produzido a partir de três escalas de abrangência: a Regional, que engloba a Região Metropolitana de São Paulo e a Região do Grande ABC; a Municipal, específica sobre o município de Santo André; e a de Sub-bacias, agregando setores de abastecimento e distritos da Macrozona Ambiental.

Em Araraquara, a Política Municipal do Meio Ambiente sugeriu a produção, o monitoramento e a atualização do Atlas Ambiental Urbano (AURA), tido este como um inventário ambiental municipal e um instrumento de educação ambiental pertencente também ao Sistema de Informações Municipais. Assim, em meados de 2003 iniciou-se a produção do Atlas Ambiental Urbano de Araraquara (AURA), a partir da iniciativa da Secretaria Municipal de Desenvolvimento, em parceria com pesquisadores da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e da Universidade Estadual Paulista Júlio

de Mesquita Filho (UNESP). O projeto consistia em um completo diagnóstico ambiental urbano da cidade e de seu entorno, disponibilizado por meio de mapas e cartas temáticas sobre o município de Araraquara, o que deverá resultar em um sistema de informações.

Apesar do município de Araraquara não apresentar formalmente um Plano Diretor de Saneamento e Gestão Ambiental, desde 2007, através da iniciativa do Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Araraquara (DAAE), conta com o documento “Desafios da Sustentabilidade em Araraquara: documento básico para estimular a construção participativa do Plano Diretor de Saneamento Ambiental – 2008-2030”, fornecendo de uma forma reduzida a base técnica para o processo participativo da elaboração de um Plano Diretor de Saneamento Ambiental, criado com o intuito de estimular a discussão no nível institucional, entre as entidades envolvidas com a temática e a comunidade em geral.

Tais instrumentos e políticas apresentadas acima, são em decorrência das novas orientações da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) que faz parte do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) de 1981, que dita até hoje o rumo desta temática em território nacional.

Como afirmado anteriormente, a PNMA prevê a responsabilidade municipal compartilhada no processo da gestão ambiental, apontando ainda, a necessidade dos municípios se capacitarem para que cada um deles seja responsável pela sua gestão ambiental. O Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA – a ser instituído em cada município, é o instrumento definido para facilitar e orientar esse processo da adoção de novas atribuições. (Philippi Jr. 1999).

O SISMUMA deve conter, minimamente, o Órgão Executivo Municipal, o Fundo Municipal do Meio Ambiente, o Código Ambiental do Município, o Conselho Municipal do Meio Ambiente, entre outros. Ainda, Philippi Jr. (2004b) adverte que para que os municípios possam estruturar seu sistema municipal ambiental-urbano, devem incluir em suas agendas as seguintes questões: descentralização administrativa; transversalidade das políticas públicas; vontade política; legislação ambiental; estrutura de uma secretaria municipal de meio ambiente; criação de conselho municipal de meio ambiente; implementar agenda 21 local; gestão ambiental participativa; prever mecanismos de informação à população sobre questões ambientais; criar mecanismos de compensação financeira; estimular a formação de consórcios intermunicipais; compartilhar as diversas políticas ambientais existentes nos três níveis de governo.

Dentro dessa perspectiva teórica e colocado pela PNMA, podemos constatar que os municípios estudados possuem tais condições, independente do seu funcionamento.

Quanto ao órgão executor, em Santo André observa-se o SEMASA que desde 1998 tornou-se uma das primeiras organizações do país a apresentar um modelo pioneiro de saneamento ambiental, através da integração da gestão ambiental-urbana, autarquia que apresenta em sua estrutura administrativa o Departamento de Gestão Ambiental (DGA), contendo as seguintes gerências: Gerência de Planejamento, Licenciamento e Controle Ambiental (GEPLAN); Gerência de Recursos Naturais e Áreas de Mananciais (GEREN); Gerência de Educação e Mobilização Ambiental (GMA).

Já em Araraquara o órgão executor que responde pelos serviços de saneamento ambiental-urbano é o DAAE, a autarquia municipal que divide essas novas atribuições com algumas das secretarias da Prefeitura Municipal de Araraquara (PMA). O organograma da autarquia já conta com importantes gerências que já trabalham para uma visão holística do sistema, tais como a Gerência de Gestão Ambiental, com suas unidades de Licenciamento Ambiental, Fiscalização Ambiental, e a Gerência de Educação e Mobilização Ambiental, com suas unidades de Mobilização e Educacional e de Reflorestamento.

Em relação aos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e os de Política Urbana, ambos os municípios estudados possuem estas estruturas. Atualmente o município de Santo André conta com dois conselhos municipais que tratam de assuntos ligados a temática ambiental urbana, o Conselho Municipal de Política Urbana (CMPU), vinculado a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação, e o Conselho Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André (COMUGESAN) ligado ao SEMASA e às outras secretarias que cuidam da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental.

Araraquara conta com a expressiva participação de três destes instrumentos de fiscalizar e participação social: o Conselho Municipal de Planejamento e Política Urbana Ambiental (CMPUA), vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano; o Conselho Consultivo do Departamento Autônomo de Água e Esgoto, criado dentro da referida autarquia; além de o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), órgão consultivo e de assessoramento da Prefeitura Municipal em assuntos referentes à gestão ambiental em toda a área do Município de Araraquara.

Segundo orientações do PNMA, o governo municipal pode criar ainda, um fundo específico para a área de meio ambiente, que recebe o nome de Fundo Municipal de Meio Ambiente, tendo por finalidade gerir os recursos advindo de multas e outras contribuições ambientais. Este também aparece em ambos os estudos de caso.

O principal fundo municipal que hoje trata sobre questões ambientais e urbanas, em Santo André, é o Fundo Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental (FUMGESAN), sendo composto por representantes do SEMASA e representantes da sociedade civil membros do COMUGESAN, além de o Fundo Municipal de Política Urbana (FMPU). Em Araraquara, desde 2001, existe o Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMA), além de a criação, em 2003, do Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano (FUMDU), destacando-se ainda o Fundo Social do DAAE.

Já em relação a Agenda 21 Local, proposta em meados dos anos 2000, oferecendo recomendações no sentido da gestão ambiental-urbana, o município de Santo André destaca-se por apresentar o Projeto Cidade Futuro, com proposta de planejamento para Santo André, com participação ativa da comunidade, para os próximos 20 anos.

Esse projeto, integrante da Agenda 21 Local, visa atingir um desenvolvimento integrado e sustentável - econômico, social e ambiental, a partir da discussão de nove eixos fundamentais: Desenvolvimento Econômico; Desenvolvimento Urbano; Qualidade Ambiental; Inclusão Social; Educação; Identidade Cultural; Reforma do Estado; Saúde; e Combate à Violência Urbana. Cada um destes eixos é tratado por um Grupo de Trabalho (GT) que reúne técnicos do governo municipal e os cidadãos interessados.

Já no município de Araraquara, nove anos depois das proposta de formação das Agendas 21 Locais, ainda não possui esse instrumento. Destaque negativo se pensarmos que essa pode ser um instrumento fundamental para promover mudanças nos padrões de produção e de consumo da cidade, reduzindo custos e desperdícios e fomentando o desenvolvimento de tecnologias urbanas sustentáveis, além de desenvolver e estimular a aplicação de instrumentos sócio-econômicos no gerenciamento dos recursos naturais visando à sustentabilidade urbana e promover o desenvolvimento institucional e o fortalecimento da capacidade de planejamento e de gestão democrática da cidade.

Em relação a Gestão Integrada de Saneamento, um dos requisitos à uma gestão ambiental-urbana, observa-se a grande dificuldade dos municípios entenderem a cidade como um todo onde cada grupo social, cada indivíduo e cada rua são interdependentes e

cooperam para o funcionamento harmônico ou não desse todo, como afirma Philippi Jr. (1999). Se a cidade não for pensada de uma forma sistêmica, não separando-se o meio urbano da dinâmica do sistema natural, corre-se o risco que as ações desenvolvidas nessa sejam de cunho preservacionista, tornando-se um problema alheio ao cotidiano das nossas cidades.

Em ambos os estudos de caso observou-se, contudo, práticas e experiências administrativas e culturais que visam essa visão integrada em relação ao saneamento ambiental. Em Santo André, a partir de 1998, através do SEMASA, o município apresenta um modelo pioneiro de saneamento ambiental, com a integração da gestão dos serviços de oferta de água, coleta e tratamento de esgoto, gestão de resíduos sólidos, drenagem urbana e gestão de riscos ambientais. Já em Araraquara, apesar de ainda não possuir todos os serviços integrados, apresenta alguns serviços integrados no DAAE, com real possibilidade de agregação de outros, como pudemos observar no documento “*Desafios da Sustentabilidade em Araraquara*” (DAAE, 2007).

Com a discussão acima apresentada e a partir dos dados expostos em ambos os estudos de caso, em comparação ainda com os dados nacionais citados no item 3.2, é possível afirmar que Araraquara e Santo André possui uma avaliação consideravelmente positiva em relação a provisão dos serviços de saneamento ambiental, apesar de ainda apresentarem algumas dificuldades que veremos a seguir.

Em relação ao abastecimento de água, em ambas as cidades este está próximo de uma universalização de acesso, já que em Santo André esse número chega a 98% (PMSA, 2009) e em Araraquara a 95% (PMA, 2009), com pequenos déficits em suas áreas urbanas que precisam ser resolvidos pelas autarquias que prestam os serviços. As médias são superiores às nacionais, que estão na casa dos 89% de abastecimento. (ANA, 2009).

Quanto a captação, tratamento e distribuição de água, os municípios precisam estar atentos a uma série de problemas constatados pelas autarquias estudadas. Em Santo André destaca-se a super-exploração dos mananciais e dificuldades em se encontrar novas formas de garantir a demanda de água, além de o não entendimento entre o SEMASA e a SABESP, responsável pela captação, no que diz respeito ao preço da água captada. Necessária também é a discussão sobre grandes perdas totais de água durante o abastecimento, o que causa uma maior captação de água dos mananciais e aumento no consumo residencial da ordem de 28% nos últimos dez anos (SEMASA).

Em Araraquara, apesar da relativa tranquilidade quanto a disponibilidade hídrica para área urbana, suficiente para o atendimento da demanda atual, observa-se a necessidade de um aumento de demanda na ordem de 50% até o ano de 2030, que segundo o DAAE, deve ser suprido através da implementação de um amplo programa de conservação e recuperação das bacias de contribuição das captações já utilizadas. As áreas de recarga do Aquífero Guarani em Araraquara também merecem uma maior atenção, através da implementação de um programa de conservação e recuperação na Área Especial de Interesse Ambiental e Recarga do Aquífero (AEIRA), de acordo com o zoneamento urbano proposto pelo PDPUA.

Assim como em Santo André, também no município do interior o controle de perdas durante a distribuição deve passar por uma análise, já que o desperdício no município ainda é considerado elevado, chegando a 35% (DAAE).

Os dados de atendimento urbano de coleta e tratamento de esgotos apresentam-se baixos em quase todas as regiões hidrográficas do Brasil, especialmente nas que não possuem população urbana muito alta. Segundo a ANA (2006) apenas de 47% da população dispõe desse serviço. Desta forma, através dos dados apresentados, os municípios aqui abordados também destacam-se positivamente em alguns aspectos, mas negativamente em outros.

Segundo dados do SEMASA, 96% da população é atendida com serviços de coleta e afastamento de esgotos, contudo, o dado alarmante é que 7,1% dos domicílios da Macrozona Urbana não estão ligados à rede oficial de coleta e entre 20% e 30% dos que estão têm ligações de esgotos em águas pluviais e vice-versa, enquanto que em 27,34% da população da Macrozona Ambiental não é atendida pela rede oficial de coleta e afastamento de esgoto. Mais alarmante ainda é o dado que diz que apenas 40% do esgoto produzido por Santo André é tratado.

Em Araraquara apesar de contar com uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) desde 1999, tratando 100% do esgoto coletado, ainda é um problema não superado em sua totalidade, atendendo um pouco mais de 97% da população urbana. Contudo, destaca-se por contar com sistema público de esgotamento sanitário e tratamento de esgotos em duas aglomerações da área rural, no Distrito de Bueno de Andrada, com 2.000 habitantes e na Agrovila do Assentamento Agrícola Bela Vista do Chibarro, com 300 habitantes.

Ambos os municípios possuem uma série de metas de universalização do acesso a coleta dos esgotamentos e em relação ao tratamento de 100% do esgoto coletado, além

de contarem com propostas não-estruturais para a solução dos problemas apresentados, como pudemos observar no PLAGESAN e no Documento.

Em relação a gestão dos resíduos sólidos, grandes são os desafios em ambos os municípios apresentados acima. Nos dois a taxa de atendimento de coleta e disposição é próxima dos 100%, contudo os aterros disponíveis encontram-se com a suas vidas úteis esgotadas. Vê-se a necessidade ainda da ampliação dos serviços diferenciados de coleta de resíduos, como a coleta seletiva, que não atendem a toda a população dos municípios.

Em Santo André observa-se ainda, destaca-se ainda as seguintes situações a serem sanadas: dificuldades de acesso às favelas para a realização da coleta diferenciada; necessidade de se aumentar a adesão da população ao sistema de coleta diferenciada com separação dos resíduos na fonte; queda na quantidade de resíduos secos coletados; problemas relacionados a coleta seletiva como a presença de maior índice de rejeitos e os coletores informais se antecipam a coleta oficial, provocando queda na quantidade coletada; o mercado ainda não absorve todos os resíduos secos coletados, gerando rejeitos teoricamente recicláveis; os critérios de cobrança para os grandes geradores de resíduos é bastante genérico e às vezes injusto; existem vários pontos de resíduos de construção e demolição (RCD), não havendo legislação municipal sobre o descarte destes rejeitos; no município existe apenas uma Estação de Coleta de RCD; não há postos de entrega de para os resíduos infectantes e perfurocortantes domiciliares; o município não possui nenhuma política de redução de consumo e desperdício, como orienta a Agenda 21. (SEMASA, 2008, p. 218 a 226)

Já em Araraquara vê-se as seguintes necessidades: ampliação da coleta seletiva porta-a-porta a 100% da cidade; implantação do sistema complementar de entrega voluntária com equipamentos do tipo “PEV” Posto de Entrega Voluntária de materiais recicláveis, estrategicamente posicionados em locais de grande fluxo, como supermercados; implantação da usina de compostagem com sistema de trituração de resíduos verdes; ampliação da quantidade de bolsões de RCDV (Resíduos da Construção, Demolição e Volumosos; implantação do sistema de trituração de entulhos na Unidade de Reciclagem de Resíduos de Construção e Demolição onde já é executada a triagem dos entulhos, separando os materiais por tipos; licenciar e implantar estação provisória de transbordo ou de um novo aterro sanitário com co-disposição, encerramento do atual aterro controlado. (PMA, 2009)

A drenagem urbana é outro serviço que tem uma tendência a ser mais desenvolvido em regiões e municípios de grande porte e que possuem um poder econômico mais elevado. Tal constatação não é diferente nos municípios estudados. Tanto em Araraquara quanto em Santo André as discussões sobre a temática ainda caminham lentamente.

Em Araraquara os serviços ainda não pertencem ao órgão de saneamento ambiental, o DAAE, o que gera dificuldades na gestão dos serviços que apresentam-se muitas vezes de maneira desconectados. Em relação ao Sistema de Drenagem de Águas Pluviais, destaca-se como principal problema a aplicação nas últimas décadas de um modelo retrógrado de drenagem pluvial, baseando no princípio de evacuação rápida dos excessos pluviais e o seu lançamento direto em cursos d'água ou áreas livres, transferindo o problema para as áreas mais baixas do terreno.

Observa-se a necessidade da criação do Sistema Municipal de Drenagem Urbana (SMDU), previsto pelo PDDPUA e ainda não posto em prática. A responsabilidade sobre a gestão, construção e operação do SMDU é da Secretaria de Obras e Serviços Públicos da Prefeitura Municipal, embora no PDDPUA esteja prevista a gestão pelo próprio SMDU.

Como apresentado no capítulo anterior, em Santo André, desde 1997, o SEMASA tem como atribuição planejar, projetar e executar os serviços relacionados com a drenagem de águas pluviais, problemática que causa tantos danos aos munícipes. Desde 1998 as ações da autarquia seguem o Plano Diretor de Drenagem (PDD) que apresentou soluções a curto, médio e longo prazos para os problemas das enchentes na cidade.

Destacam-se como medidas positivas a implantação de um método objetivo e de fácil aplicação na orientação das futuras obras sobre drenagem, visando atuar estrategicamente através de uma visão ampla e consciente das necessidades e pontos críticos do município, além de a recomendação, pelo PLAGESAN, de uma série de medidas não estruturais e não convencionais em relação aos rios e afluentes que cortam o município, tais como a preservação da várzea, o controle do uso do solo em bacias hidrográficas, a criação de dispositivos individuais, e a relocação ou demolição de estruturas e tratamento de encostas a áreas baixas. (SEMASA, 2008, p. 116)

Contudo, segundo o próprio SEMASA, deve-se buscar solução para problemas como: diminuição de ocorrência de enchentes; ausência de instrumentos para medir as características das ocorrências de enchentes e drenagem; obras executadas fora dos

padrões e indicações do Plano Diretor de Drenagem de 1998, que se encontra desatualizado; ausências de áreas suficientes para a implantação de novos ‘piscinões’ e baixa aceitação do poder público e da população perante a instalações desses dispositivos; tímida aplicação de medidas não estruturais previstas no Plano Diretor de Drenagem. (SEMASA, 2008, p. 210 a 214)

Em relação à gestão ambiental, dentro dos órgãos de saneamento dos municípios, podemos afirmar que trata-se de novidade para os municípios na atualidade. Dentro de uma gestão integrada de saneamento as atividades e experiências em gestão ambiental são desenvolvidas timidamente apesar de dados apresentados, em 2008, onde 78% dos municípios brasileiros afirmaram ter alguma estrutura de meio ambiente, 148 os municípios disseram contar com recursos específicos para o meio ambiente, dos mais de 5 mil existentes, e a maior parte dos municípios brasileiros afirmarem dispor de recursos orçamentários específicos para meio ambiente.

O licenciamento ambiental integrado também é uma competência que está cada vez mais a cargo dos municípios, superando-se apenas o licenciamento de âmbito local. De acordo com os dados apresentados, dos municípios brasileiros, 25,8% (1.438) realizam licenciamento ambiental de impacto local e 27,9% (1.554) possuem instrumento de cooperação com órgão estadual de meio ambiente para delegação de competência de licenciamento ambiental relacionado a atividades que vão além do impacto ambiental local.

Voltando-se para os estudos de caso, Santo André conta com vários destaques em relação a gestão ambiental dentro da gestão integrada de saneamento. O ponto chave dessa ampliação de visão e de atuação ocorreu a partir da integração dos planos de ação da autarquia e os da PMSA sobre a questão ambiental, que se concretizou através do PLAGESAN, discutido exaustivamente neste trabalho. O PLAGESAN tornou-se um instrumento estratégico para o estabelecimento de novos mecanismos de controle e da busca de melhorias da qualidade ambiental.

Destaca-se em Santo André, que a partir da criação da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental (PMGSA) o SEMASA passa a responder pelo licenciamento ambiental municipal. De acordo com o relatório do PLAGESAN, o Departamento de Gestão Ambiental da autarquia iniciou o licenciamento ambiental de atividades de impacto local, em 1999. Em 2004, assinou convênio com a Secretaria de Meio Ambiente, por meio do qual a SMA transferiu esta atribuição ao município.

Paralelamente, o SEMASA produzia, através de um processo próprio de planejamento, planos diretores setoriais, contribuindo para as efetivações de várias ações no setor de política ambiental. Dentre estes planos destacam-se o Plano Diretor de Águas, em 1991, o Plano Diretor de Esgoto, elaborado em 1995, e o Plano Diretor de Drenagem, em 1998. Estes continham importantes diretrizes para as ações em saneamento que seriam realizados nos anos posteriores.

Contudo, como destaque negativo está o desligamento da Defesa Civil dentro das ações realizadas pela autarquia. Esse realizava ações de maneira unificada, em relação aos riscos ambientais, o que era considerado uma inovação no trato das questões ambientais. Até o ano de 2008 esses serviços eram unificados dentro de um departamento do SEMASA, porém, com o início da nova gestão a parceria se desfez, o que pode ser considerado um retrocesso em relação aos serviços apresentados por ambos os órgãos citados.

Já em Araraquara a gestão ambiental é de responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Urbano, através da Coordenadoria do Meio Ambiente, atuando na fiscalização ambiental, principalmente no que se refere à limpeza de terrenos, controle de queimadas urbanas e na gestão da coleta seletiva. Paralelamente, o DAAE possui a Gerência Ambiental, que atua em relação à educação ambiental, através de cursos, palestras, campanhas educativas, coordenando ainda o Centro de Educação em Saneamento Ambiental de Araraquara.

Em relação ao Licenciamento Ambiental destaca-se que a partir de abril de 2006, através do ato normativo nº2, o município de Araraquara cria a Comissão Permanente do Grupo de Análise e Aprovação de Projetos de Araraquara (GAPROARA), comissão técnica permanente, a qual tem atribuições de análise, avaliação, regulamentação e licenciamento ambiental municipal provisório, objetivando centralizar, coordenar, integrar e agilizar o ciclo de produção e o trâmite de processos dos projetos, empreendimentos, estudos e relatórios de impacto e viabilidade urbanística apresentados para apreciação da Administração Pública Municipal. (PMA,2009)

E, mais recentemente, no dia 5 de março de 2009, foi aprovada a Lei Municipal nº 6.950, que dispõe sobre a celebração de convênio da Prefeitura Municipal com o Governo do Estado de São Paulo, objetivando a cooperação institucional nas áreas de fiscalização e licenciamento ambiental.

Outro aspecto fundamental a ser analisado é a ocorrência ou não da modernização administrativa nos órgãos envolvidos na gestão da temática ambiental-

urbana. Para Philippi e Malheiros (2005), a elaboração e a implantação de projetos, programas e planos devem vir acompanhados de um processo de avaliação contínua do processo de planejamento territorial e ambiental, possibilitando revisões e o restabelecimento de prioridades, além de: implantação de programas de capacitação profissional, para o preparo de recursos humanos; investimento em pesquisa para o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, e para melhor compreensão do funcionamento dos ecossistemas e do impacto potencial das atividades antrópicas; a organização e capacitação institucional dos órgãos de gestão ambiental para atuação no processo de proteção ambiental; e o Estabelecimento de políticas públicas que garantam espaços efetivos de participação da comunidade no processo de planejamento e implantação de programas de educação ambiental.

Dentro dessa perspectiva o SEMASA destaca-se por contar com uma política própria e ativa de pesquisa e desenvolvimento em tecnologia e operação de serviços, como no desenvolvimento de software para o processo de licenciamento e para o geoprocessamento, além de participar de redes de capacitação propostas pelo governo federal e por outras instituições internacionais como a Rede Mercocidades.

Como consequência e reconhecimento dessa política implementada pelo SEMASA, a autarquia conquistou, em 1996, a ISO 9002/94, para Processos de Água e Esgoto, e posteriormente, em 2003, recebeu a re-certificação pela nova versão da ISO 9001/2000, ao implementar a partir de 1997 o saneamento ambiental integrado. (SEMASA, 2009).

Já Araraquara, não possui nenhuma política própria a ativa de pesquisa e desenvolvimento em tecnologia e operação dos serviços. Contudo, em relação ao Sistema de Gestão de Qualidade a autarquia foi certificado em 2004 pela ISO 9001/2000, e mais recentemente, em 2008, recebeu a revalidação dessa certificação através da ISSO 9001/2008, pelo reconhecimento em processos ligados aos recursos humanos, suprimentos, representante da direção e gestão da qualidade.

Outro fator a ser analisado é, segundo Philippi Jr. (1999), a participação da população na produção de políticas públicas, que pode e deve unir o acúmulo de reflexão produzido à realidade da construção das cidades. Contudo, como discutido na fundamentação teórica o conhecimento ainda está muito distante da população, que acaba por não se envolver na sua produção e discussão.

Os instrumentos de participação e integração de atores é um dos itens que mais apresentam dificuldades nos estudos de caso apresentados. Assim como em outras

idades, na maioria dos casos, a participação dos cidadãos na tomada de decisão ainda é limitada e encontra-se distante das camadas mais populares já que o conhecimento produzido muitas vezes torna-se um bem privado, não sendo reconhecido por sua função social, sem chegar ao conhecimento da população.

Uma das formas de participação do processo de gestão ambiental-urbana, que surge através do Estatuto da Cidade, foi a obrigatoriedade da realização dos planos diretores com inserção da participação popular na realização desses planos e a participação do cidadão na gestão urbana. A partir do Estatuto da Cidade todos os cidadãos passaram a ter a oportunidade de serem habilitados a participar do planejamento de sua cidade e poderem intervir na realidade de seu município.

Este processo de participação ocorreu efetivamente durante a produção do PDDPUA de Araraquara, através da concretização do CMPUA que garantiria à população a participação com relevância no processo de gestão participativa do município. Foi após o início das discussões para a formação do PDDPUA que houve uma integração maior entre atores institucionais e a população, através das Comissões Temáticas de discussões, das Conferências Públicas, da Conferência Municipal da Cidade, o 1º Fórum da Cidade e outros momentos de real participação.

Complementarmente, a partir da instituição do PDDPUA, sugere-se como forma de participação da sociedade e integração entre os atores envolvidos na questão da gestão ambiental urbana da cidade a criação do Sistema Municipal de Planejamento e Gestão Democrática (SMPGD). A estrutura do SMPGD deve ser formada pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, pelo Conselho Municipal de Política Urbana Ambiental, por órgãos e instrumentos de representação regional de Araraquara, além de outros Conselhos Municipais e as demais Secretarias Municipais.

Outra iniciativa instituída pelo PDDPUA que pode favorecer a participação da sociedade, foi a estrutura político territorial de gestão subordinada a três categorias de região de planejamento: as Regiões de Planejamento Ambiental (RPA), formadas por seis regiões com representação político-territorial no CMPUA; as Regiões de Orçamento de Planejamento Participativo (ROP), com doze regiões representadas no CMPUA; e as Regiões de Planejamento de Bairros (RPB), por meios de vinte e cinco regiões e unidades especiais de vizinhança.

Em Santo André, assim como em Araraquara, um importante meio de participação da sociedade nas decisões de política ambiental-urbana é através dos

Conselhos Municipais, em especial pelo COMUGESAN. Além disso, o Orçamento Participativo (OP) surge como outra alternativa.

Segundo o SEMASA (2009) a participação da população em decisões importantes é a forma mais democrática de dividir com os cidadãos e cidadãs de Santo André a responsabilidade pelo gerenciamento da cidade.

Assim, o OP torna-se um instrumento de Planejamento anual que ajuda na priorização das demandas da cidade, permitindo o acesso da população às decisões referentes a destinação do orçamento municipal. Em Santo André o OP tem duas bases: a base territorial, que dividiu a cidade em 19 regiões; e a base temática, que considera 6 Eixos Temáticos, a saber: Desenvolvimento Econômico, Desenvolvimento Urbano e Ambiental, Saúde, Educação, Identidade Cultural, Inclusão Social.

Contudo, como discutido anteriormente a criação dessas leis, que englobam a participação social é a apenas o início da conquista, sendo necessário a pressão da sociedade para que esses direitos tornem-se efetivos, garantindo, assim, que a participação popular e o controle social façam parte do cotidiano de qualquer cidadão.

Ainda, dentro das ações para uma gestão ambiental-urbana eficiente vê-se a é a necessidade da implementação de projetos de inclusão social, seja através de instrumentos diretos de inclusão, como programas assistenciais, ou seja, por projetos socioambientais. Em Santo André, através do SEMASA e em parceria com a Prefeitura Municipal, são desenvolvidos uma série de projetos de inclusão via projetos socioambientais, especialmente projetos relacionados com programas de reciclagem de resíduos sólidos, programas socioambientais integrados à coleta seletiva.

Já em Araraquara, as ações ocorrem de maneira mais pontuais em relação aos instrumentos de inclusão e projetos sociais, destacando-se alguns programas do DAAE voltados para essa temática, a saber: o Fundo Social, Programa de Parcelamento de Débitos, Termo de Compromisso e Isenção Tarifária.

Assim, pode-se afirmar que essa temática ainda é pouco desenvolvida nos municípios estudados. Vê-se claramente a dissonância entre as políticas sociais e as políticas ambientais do município, esquecendo-se que necessariamente que a resolução de uma pode ser o sucesso da outra, e vice-versa. Apenas programas assistências não solucionam o problema que tem raízes no processo civilizatório do país. A inserção dos cidadãos tidos como excluídos ainda é uma problemática longe de ser superada.

O acesso à educação, em especial à educação ambiental, é sem dúvida uns dos requisitos primordiais na busca de uma gestão ambiental-urbana plena. Como discutido

anteriormente por Phillippi Jr. (2004b) a mudança de paradigma ambiental-urbano deve vir acompanhado da promoção de programas de educação ambiental como maneira de estimular o exercício da cidadania, mobilizando o envolvimento da sociedade.

Pelicioni (2004) alerta que a educação ambiental torna-se uma estrutura fundamental na obtenção de metas e objetivos para uma adequada gestão ambiental, e a eficiência da gestão ambiental dependerá do grau de educação da população local. Assim, a educação em si, e a educação ambiental devem permear todas as ações, oferecendo bases a participação da sociedade civil possibilitando uma interferência positiva na gestão ambiental-urbana.

Dentre as esferas da gestão ambiental-urbana apresentadas por Menegat e Almeida (2004), uma das referências teóricas que embasam esta análise, a educação e a informação é parte integrante e fundamental na busca de um processo sistêmico e holístico.

Tanto Araraquara quanto Santo André apresentam iniciativas que permeiam a discussão da Educação Ambiental no âmbito das autarquias de gestão de saneamento ambiental.

No município de Araraquara, destaca-se a criação, em 2003, do Centro de Educação Ambiental de Araraquara (CEAMA), através da parceria do DAAE e de outras secretarias municipais, como a finalidade de capacitar docentes e técnicos do sistema de ensino, preparando-os para atuar como agentes multiplicadores de educação ambiental. Além disso, o CEAMA conta com outras atividades voltadas às crianças e adolescentes, e um série de projetos voltados a toda a comunidade, tais como os citados no item 4.2.5.1.

Em Santo André o enfoque educacional está voltado para o Programa de Visitas Monitoradas, atividade que permite que o cidadão tenha o contato direto com os ambientes natural e modificado e, paralelamente a isso, são desenvolvidas palestras, curso, e oficinas pontuais sobre a temática ambiental, com destaque para os projetos ‘Sentindo a Cidade’ e ‘Caminho das Águas’.

Em ambos os municípios, não se observou, oficialmente, um Sistema Municipal de Educação Ambiental, sugerido pela PNMA, que pudesse reunir todas os atores envolvidos com a temática na busca de soluções mais inclusivas, transformando a educação ambiental em um ato político voltado para a transformação social.

Apesar disso, a temática é lembrada tanto no documento para a formação do futuro Plano Municipal de Gestão Ambiental de Araraquara, quanto na Política

Municipal de Saneamento e Gestão Ambiental de Santo André, demonstrando a importância da educação ambiental nos processos de gestão plena. Ainda, no SEMASA, podemos observar e destacar a presença da Gerência de Educação e Mobilização Ambiental em sua estruturação administrativa, o que pode favorecer a união de atores para a necessária discussão de maneira ampla do assunto.

Assim, a educação ambiental não deve se resumir apenas na transmissão de conhecimentos da ecologia e outras ciências, e sim se colocar como um instrumento de reflexão mais ampla, servindo para questionarmos o modelo de sociedade que vivemos, qual o tipo de desenvolvimentos que desejamos e o padrão de consumo que seguimos, entre outros questionamento.

Tão importante como um Sistema de Educação Ambiental é a existência de mecanismos de informação e comunicação sobre o tema ambiental-urbana para a comunidade, que devem fazer parte necessariamente de uma gestão plena. Um não pode vir dissociado do outro, ambos se complementam, excluindo-se as tendências simplistas que consideram a ambiente apenas o meio natural e deixando de lado as questões do ambiente urbano.

Desta forma é possível afirmar que os municípios estudos apresentam iniciativas interessantes relacionadas a esse tópico. O Plano Diretor Participativo de Santo André exige em seu artigo 167, que trata do Sistema Municipal de Planejamento e Gestão Ambiental, a presença de um instrumento intitulado Sistema de Informações Municipais, que tem como objetivo fornecer informações para o planejamento, o monitoramento, a implementação e a avaliação da política urbana, além de servir às intervenções de educação ambiental.

Esse Sistema de Informações ainda não foi implementado oficialmente. Contudo, ações e ou projetos são desenvolvidos tanto pelo município quanto pelo SEMASA para suprir a ausência formal deste instrumento, como por exemplo, o documento intitulado Sumário de Dados, desenvolvido pela Secretaria de Orçamento Participativo e Planejamento Participativo, da PMSA. Este Sumário representa ao leitor o acesso aos principais dados socioeconômicos e ambientais do município e às informações sobre projetos e programas desenvolvidos pelas secretarias e autarquias municipais.

O próprio Relatório do PLAGESAN, apresentado no item 4.1.1.3, também transformar-se em uma forma de informação através da produção do Diagnóstico Regional e Municipal, assim como a existência do Centro de Referência em

Saneamento Ambiental de Santo André, que desde o ano de 2005 integra o Projeto Sala Verde, coordenado pela Secretaria de Educação Ambiental do Ministério de Meio Ambiental. Como destaque ainda, cabe citar os sites do SEMASA, da PMSA e da Câmara Municipal de Santo André, que apresentam vastos e simplificados modos de acesso e informações sobre o município.

Também em Araraquara, vinculado ao Sistema Municipal de Planejamento e Gestão Democrática, discutido no item 4.2.5.2, o PDDPUA orienta ao Poder Executivo, a criação e a manutenção permanente do Sistema de Informações do Município de Araraquara (SIMARA), sendo este sistema uma unidade funcional-administrativa de gestão da informação do SMPGD, constituído de informações sociais, culturais, econômicas, financeiras, patrimoniais, administrativas, físico-territoriais, cartográficas, geológicas, ambientais, imobiliárias e outras de relevante interesse para Araraquara, inclusive dados sobre planos, programas e projetos, georreferenciadas em meio digital.

Este Sistema proposto deverá contar com o Sistema de Indicadores de Desempenho Ambiental e Espacial de Araraquara (SIDADE), o Sistema de Indicadores de Qualidade Urbana do município de Araraquara (SIQUARA) e o Atlas Ambiental Urbano (AURA). Contudo, dentre estes componentes citados, apenas o AURA efetivamente tornou-se um instrumento de informação, sendo que o SIDADE e o SIQUARA ainda não foram viabilizados.

Resumidamente, a partir de tudo o que foi apresentado e analisado nesta dissertação, propõe-se um quadro geral que possa servir de instrumento para uma interpretação de todas as experiências e ações, ausentes ou não, encontradas nos estudos de caso dos municípios de Araraquara e Santo André, a saber:

**QUADRO 13:** Quadro Síntese dos Estudos de Caso – Modelos, práticas e experiências municipais na implementação de um Gestão Plena.

CATEGORIAS ANALÍTICAS	ARARAQUARA	SANTO ANDRÉ
ÓRGÃO GESTOR/EXECUTOR	- DAAE –Araraquara; - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano; - Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos; - Secretaria Municipal do Meio Ambiente.	- SEMASA; - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano; - Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos; - Secretaria Municipal de Gestão e Recursos Naturais
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL-URBANA	- Plano diretor de Desenv. e Política Urbana e Ambiental; - <i>Desafios da Sustent. em Araraquara</i> ; - Atlas Ambiental Urbano.	- Plano Diretor Participativo de Sto. André; - Sistema Municipal de Planejamento e Gestão; - Plano de Gestão e Saneamento Ambiental.
CONSELHOS MUNICIPAIS	- CMPUA; - COMDEMA.	- COMUGESAN; - CMPU.
FUNDOS MUNICIPAIS	- FMA; - FMDU.	- FUMGESAN.
GESTÃO INTEGRADA DE SANEAMENTO	- Água, Esgoto, Gestão de Resíduos e Gestão Ambiental (DAAE); - Coleta de Resíduos e Drenagem Urbana (PMA).	- Água, Esgoto, Resíduos Sólidos e Gestão Ambiental (SEMASA); - Agenda 21 Local.
MODERNIZAÇÃO ADMINISTRATIVA	—	- Programas de Capacitação e Cooperação Técnica; - Projetos de Desenvolvimento Técnico.
PARTICIPAÇÃO POPULAR	- CMPUA; - RPA, ROP e RPB.	- COMUGESAN; - OP.
INSTRUMENTOS DE INCLUSÃO SOCIAL	- Fundo Social do DAAE; - Cooperativas de Reciclagem.	- Cooperativas; - Projetos Socioambientais.
SISTEMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	- CEAMA; - Capacitação de Docentes e Técnicos de Ensino; - Programas de Ed. Amb.	- Programa de Visitas Monitoradas; - Projetos: Sentindo a Cidade, Caminho das Águas e Caminhão-Escola.
MECANISMOS DE INFORMAÇÃO	- Atlas Ambiental Urbano; - SIMARA; - SIQUARA.	- Relatório PLAGESAN; - Diagnóstico Regional e Municipal; - Sumário de Dados (PMSA); - Centro de Referência (SEMASA).

## Considerações Finais

Durante a explanação dos estudos de caso buscaram-se elementos que pudessem demonstrar que uma gestão ambiental-urbana é sim possível, mas que está longe de ser uma unanimidade em todos os municípios do país e que, mesmo nos municípios onde já é uma realidade, existe uma linha tênue entre a eficiência e a não eficiência de modelos, práticas e experiências voltadas para as políticas públicas de gestão ambiental-urbana.

Essa constatação pode ser observada durante a análise dos estudos de caso, deixando claro que apesar das inúmeras práticas apresentadas pelos municípios de Araraquara e Santo André, ainda são muitas as limitações, dificultando um processo mais eficaz de implementação de projetos e/ou programas. É válido ressaltar que muitos dos planos apresentados acima não se tornarão realidade e que o excesso de leis não regulamentadas não produzem efeitos práticos.

Na observação dos temas propostos pelo referencial teórico aqui adotado, tais como a legislação ambiental-urbana e o um sistema municipal voltado para uma gestão plena, destaca-se nestas considerações a análise de três temas que podem gerar novos estudos a partir desta dissertação, a saber: a participação popular, a educação ambiental e a descontinuidade/continuidade administrativa. Temas exaustivamente foram relacionados a uma possível eficiência de uma gestão ambiental-urbana.

Em relação a temática da participação popular nos processos decisórios, ou mesmo como forma de administrar as reivindicações, é possível afirmar que esse processo ainda não ocorre efetivamente e, quando existe, é de forma lenta não gerando muitos resultados.

Faz-se necessário repensar a relação entre o poder público e o cidadão, deixando-se de lado a superioridade do primeiro sobre o segundo, mas, não se esquecendo das questões relacionadas a governabilidade. Talvez os espaços de participação estejam ultrapassados e distantes dos cidadãos que, necessariamente, devem sentir-se pertencentes à realidade que os cercam. De nada valem programas de inclusão e participação social se estes não geram um sentimento de pertencimento.

Assim, a discussão da temática da educação ambiental deve permear essa constatação. A educação ambiental deve proporcionar aos cidadãos uma visão crítica e holística da realidade que os cercam, longe de um caráter essencialmente preservacionista e introdutório que observamos nas atuais políticas sócio-ambientais-urbanas.

A educação ambiental é o ponto inicial para o cidadão sentir-se pertencente ao meio ambiente, ao meio em que vive. Esta permeia a questão da participação popular e deve vir acompanhada de conhecimento e não apenas de informação. Projetos e programas que não tem como finalidade o processo de repensar as questões apresentadas, de nada valem.

Outra questão que surge aqui como uma proposta de pesquisas futuras é a relacionada a descontinuidade/continuidade política e administrativa.

A descontinuidade, seja ela política ou administrativa, deve ser considerada como uma das características do nosso sistema político. É comum observarmos governos atuais interrompendo políticas administrativas dos seus antecessores e, em muitos casos, acabando radicalmente com o que foi feito até então. Complementa-se a isso a cultura nacional centrada em políticas de governo e não em políticas de Estado.

Apesar de ocorrer mais claramente no âmbito federal, também é cada vez mais comum no plano municipal. Desta maneira, principalmente as políticas públicas que necessitam de um planejamento de longo prazo, sofrem com a descontinuidade, causando prejuízos no andamento de obras, programas e projetos que interferem diretamente na vida da população, além de um desperdício de recursos públicos, a perda de memória e saber institucional, a desmotivação dos funcionários e a perda de confiabilidade por parte dos cidadãos.

Voltando-se para a temática ambiental-urbana discutida nessa dissertação, podemos observar que as políticas públicas voltadas para essa temática sofrem a cada mudança de governo. Efeito prejudicial, pois tais políticas dependem de um planejamento a longo prazo, já que os planos demoram muito para serem postos em prática, além de que o horizonte de ações destes planos devem ser de décadas.

Dessa forma, não adianta em nada a aprovação de um Plano de Gestão Ambiental-Urbana em um município, se esse for interrompido pela descontinuidade de ações de acordo com cada governo que se estabelece. Os próprios municípios analisados sofrem atualmente com as incertezas da descontinuidade administrativa, correndo o risco de grandes projetos de planejamento não se tornarem realidade.

Assim, a grande questão, para que as políticas públicas ambientais e urbanas sejam realidades nos municípios, centra-se na superação e passagem dos planos de ação para uma prática efetiva. Não é em vão a ocorrência da palavra 'implementação' no título desta dissertação. A implementação é tratada aqui como o processo pelo qual as

políticas são realizadas efetivamente, concretizando-se a passagem dos planos para a prática.

## Bibliografia

ACSELRAD, Henri. **Discurso da Sustentabilidade Urbana**. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, nº1 – maio de 1999.

ALIROL, Philippe. Como iniciar um processo de integração. Trad. Helena Ribeiro e Heliana C. Vargas. In: RIBEIRO, Helena; VARGAS, Heliana C. **Novos Instrumentos de Gestão Ambiental Urbana**. (Org.). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004. p. 21- 42.

ANA - Agência Nacional de Águas. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil**. Brasília: ANA, 2009.

ANDREOLI, Cleverson V. Relações entre meio ambiente e saneamento. In: ANDREOLI, Cleverson V.; Willer, M. (Eds.). **Gerenciamento do Saneamento em Comunidades Planejadas**. Série cadernos Técnicos AlphaVille, 1. São Paulo: AlphaVille Urbanismo S.A., 2005. p. 72- 87.

ARANHA, M.L.A.; MARTINS, M.H.P. **Filosofando: introdução à filosofia**. São Paulo: Editora Moderna, 1997. p. 395.

ARARAQUARA. **Lei Orgânica Municipal**, de 05 de abril de 1990. Câmara Municipal de Araraquara, Araraquara: 1990.

ARARAQUARA. **Lei nº 5.634**, de 28 de junho de 2001. Cria o Fundo Municipal de Meio Ambiente - FMA, com o objetivo de vincular receitas públicas em benefício da preservação e recuperação do meio ambiente em todo o Município e dá outras providências. Secretaria Municipal de Governo, Araraquara: 2001a.

ARARAQUARA. **Lei nº 5.699**, de 18 de outubro de 2001. Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA, e dá outras providências. Secretaria Municipal de Governo, Araraquara: 2001b.

ARARAQUARA. **Lei nº 5.718**, de 19 de novembro de 2001. Dispõe sobre o Plano Plurianual do Município de Araraquara, para o período de 2002 a 2005. Secretaria Municipal de Governo, Araraquara: 2001c.

ARARAQUARA. **Lei nº 5.831**, de 05 de junho de 2002. Dispõe sobre a criação, organização e funcionamento do Conselho Municipal de Planejamento e Política Urbana Ambiental - CMPUA e dá outras providências. Secretaria Municipal de Governo, Araraquara: 2002.

ARARAQUARA. **Lei nº 6.040**, de 28 de agosto de 2003. Dispõe sobre a estrutura administrativa do Departamento Autônomo de Água e Esgotos de Araraquara - DAAE e dá outras providências. Secretaria Municipal de Governo, Araraquara: 2003a.

ARARAQUARA. **Lei nº 6.045**, de 04 de setembro de 2003. Dispõe sobre a criação do Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano de Araraquara - FUMDU e dá outras providências. Secretaria Municipal de Governo, Araraquara: 2003b.

ARARAQUARA. **Lei Complementar nº 350**, de 27 de dezembro de 2005. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana e Ambiental de Araraquara e dá outras providências. Câmara Municipal de Araraquara, Araraquara: 2005.

ARARAQUARA. **Lei nº 6.950**, de 05 de março de 2009. Dispõe sobre a celebração de convênio da Prefeitura Municipal com o Governo do Estado de São Paulo, objetivando a cooperação institucional nas áreas de fiscalização e licenciamento ambiental. Câmara Municipal de Araraquara, Araraquara: 2009.

ARATO, A. Ascensão, declínio e reconstrução do conceito de sociedade civil: orientações para novas pesquisas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, n.27. 1995.

AVRITZER, L.; NAVARRO, Z. (orgs.). **A Inovação Democrática no Brasil: o orçamento participativo**. São Paulo: Cortez Editora. 2003.

BARRAQUÉ, Bernard. Los Municipios y la Gestión del Agua en Algunos Países Europeos. In: **Ciudad y Territorio**. Estudios Territoriales, n° 88. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 1991. p. 3- 14.

BEZERRA, M.; FERNANDES, M. (coordenação-geral). **Cidades Sustentáveis**: subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais; Consórcio Parceria 21 IBAM-ISER-REDEH, 2000. 155p.

BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de Política**. Trad. Carmem C. Varriale. 5ª ed., Volume 1. Brasília: Editora Universidade de Brasília; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2000.

BOBBIO, N. **O Conceito de Sociedade Civil**. Rio de Janeiro: Edições Graal, v.23. 1982. 77 p.

BRANDÃO, E. (org.). **Orçamento Participativo: avanços, limites e desafios**. Maringá: Editora Massoni, p.109. 2003.

BRASIL. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília: 1981.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília: 1999.

BRASIL. **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. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília: 2001.

BRASIL. **Lei nº 11.445**, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília: 2007.

BRASIL, Leis, etc. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: 1988. 292p.

BRUNA, C. Gilda; PHILIPPI JR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo A. (Ed.). Uma Introdução à Questão Ambiental. In: \_\_\_\_\_. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. p. 3-18.

BRUNA, C. Gilda; PHILIPPI JR, Arlindo. Política e Gestão Ambiental. In: BRUNA, C. Gilda; PHILIPPI JR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo A. (Ed.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. p. 657- 711.

CAETANO, J. **Políticas Públicas Municipais de Gestão Ambiental e Estratégias de Ação em Áreas Sob Proteção Ambiental**: o caso de Santo André – SP. Dissertação de Mestrado. São Carlos: UFSCar, 2006. 159p.

CARVALHO, P. (et al.). **Gestão local e meio ambiente**. Ambiente e Sociedade. Jan 2005, vol.8, no.1, p.121-140.

CARVALHO, P.; BRAGA, R. (orgs.) **Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias**. Rio Claro: LPM-UNESP, 2001. pp. 111 a 119.

CARVALHO, Pompeu F. Por uma ação social integrada para a gestão ambiental. In: BRAGA, Roberto; CARVALHO, Pompeu F. (Org.). **Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias**. Rio Claro: UNESP – IGCE – Laboratório de Planejamento Municipal – Deplan, 2001, p. 9- 14.

CÂMARA DOS DEPUTADOS (coord.). **Estatuto da Cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos**. Brasília. 2001.

CAMPOS, Edson T. Administração Pública e Direito Administrativo. In: SCHENINI, Pedro C.; NASCIMENTO, Daniel T.; CAMPOS, Edson T. (Org.) **Planejamento, gestão e legislação territorial urbana: uma abordagem sustentável**. Florianópolis: FEPESE, Papa- Livro, 2006, p. 17- 48.

CETESB. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos**. São Paulo: 2008.

CHOAY, Françoise. **O Urbanismo – utopias e realidades**. São Paulo: Perspectiva, 1979.

COIMBRA, José A. A. Linguagem e Percepção Ambiental. In: BRUNA, C. Gilda; PHILIPPI JR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo A. (Ed.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004, p. 525 – 570.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução 237**. Brasília: 1997. 12p.

CREMA, Roberto. **Introdução à Visão Holística**: um breve relato de viagem do velho ao novo paradigma. São Paulo: Summus Editorial, 1989.

DAAE. **Desafios da sustentabilidade em Araraquara**: documento básico para estimular a construção participativa do Plano Diretor de Saneamento e Gestão Ambiental 2008-2030. Araraquara: Gráfica Redenção, 2007. 54p.

DAAE. **Departamento Autônomo de Água e Esgotos de Araraquara**. Disponível em <http://www.daaearaquara.com.br> . Acesso em 20 jun. 2009.

DEMO, P. **Participação é Conquista**. São Paulo: Cortez Editora, p.176. 1996.

DAHL, Robert A. **Poliarquia: participação e oposição**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1997.

EGLER, Cláudio. La **Aplicación del Concepto de Sustentabilidad en la Planificación**. Ciência & Ambiente. Vol. 1, nº1. Santa Maria: Editora da UFSM, 1997. 110p.

FALCOSKI, L.; LEITE, W.; PERRONI, J. **Planos Diretores de Política e Gestão Ambiental Urbana em Araraquara – SP**. Artigo a ser publicado em 21 de setembro de 2007. Brasília: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 2007. 10p.

FALCOSKI, L.A.N. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Araraquara: instrumentos urbanísticos inovadores e agenda para uma cidade sustentável. In: BUENO, L.; CYMBALISTA, R. **Planos Diretores Municipais: novos conceitos de planejamento territorial**. São Paulo: Annablume, 2007. p. 123-170.

FERREIRA, L. C. **Idéias para uma Sociologia da Questão Ambiental no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2006. 110 p.

FERREIRA, M. C. Participação e comportamento político no estado de São Paulo. **Opinião Pública**, v.6, n.2, outubro, p.248-262. 2000.

FREY, K. **Desenvolvimento sustentável local na sociedade em rede: o potencial das novas tecnologias de informação e comunicação**. *Rev. Sociol. Polit.*, Nov 2003, no.21, p.165-185.

FUNDAÇÃO PREFEITO FARIA LIMA – CEPAM. **Gestão Ambiental Municipal: módulo básico**, responsabilidade técnica de Paulo Serpa. São Paulo, 2007. 246p.

GENRO, T.; SOUZA, U. **Orçamento Participativo: a experiência de Porto Alegre**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, p.108; 2 ed. 1997.

GRANDO, F. **Gestão Ambiental Municipal: competência normativa do município aplicada a proposta de COMDEMA para o município de Luiz Antônio – SP**. Tese de Doutorado. São Carlos: UFSCar, 2005. 85p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2000**. IBGE: 2000. 412p.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional sobre Saneamento 2000**. IBGE: 2000.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais: MUNIC**. IBGE: 2008.

\_\_\_\_\_. **Perfil dos Municípios Brasileiros**. IBGE: 2006. 537p.

JACOBI, P. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, Ago 2005, vol.31, no.2, p.233-250.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Educação e Pesquisa**, Mar 2003, no.118, p.189-206.

KANASHIRO, Milena. Da Antiga à Nova Carta de Atenas: em busca de um paradigma espacial de sustentabilidade. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 9, p. 33-37, jan./jun. Curitiba: Editora UFPR, 2004.

LAMOUNIER, B.; WEFFORT, F. (orgs.). **Direito, Cidadania e Participação**. São Paulo: TAG Editor, p.269. 1981.

LAYRARGUES, P.P. Para que a Educação Ambiental encontre a educação. In: Loureiro, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez editora, 2004. 150p.

LOUREIRO, C.F.B. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, P.P. (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004-b. 156p.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez editora, 2004-a. 150p.

MENDES, Rosilda; PALOS, Cássia M. C. Problematização da Educação Ambiental através de Oficina. In: RIBEIRO, Helena; VARGAS, Heliana C. **Novos Instrumentos de Gestão Ambiental Urbana**. (Org.). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004, p. 55 - 70.

MENEGAT, R.; ALMEIDA, G. **Sustentabilidade e Democracia**: elementos para um estratégia de gestão ambiental urbana no Brasil. Porto Alegre: ANAMMA, 2003. 25p.

MENEGAT, R.; ALMEIDA, G. (et al.). **Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental nas Cidades**: estratégias a partir de Porto Alegre. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2004. 420p.

MILARÉ, E. **Instrumentos Legais e Econômicos Aplicáveis aos Municípios**: Sistema Municipal de Meio Ambiente. São Paulo: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999. 48p.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Banco de Experiências de Planos Diretores Participativo: relação entre planejamento e gestão em Araraquara. Brasília: MCidades, 2006. Disponível em <http://www2.cidades.gov.br/planodiretorparticipativo>.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Gestão Ambiental Compartilhada**: Licenciamento Ambiental de empreendimentos e atividades com características de impacto local e os Critérios para os Municípios exercerem a Gestão Ambiental. Brasília: MMA, 2006. 9p.

MORAES, C. **Planejamento e Gestão Ambiental**: uma proposta metodológica. Tese de Doutorado. São Carlos: USP, 2006. 295p.

NOAL, F. (Org.); REIGOTA, M. (Org.); BARCELOS, V.(Org.). **Tendências da educação ambiental brasileira**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998. 261 p.

NOGUEIRA, F. A. **Continuidade e Descontinuidade Administrativa em Governos Locais**: fatores que sustentam a ação pública ao longo dos anos. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FGV, 2006

OGERA, R.; PHILIPPI, A. **Gestão dos serviços de água e esgoto nos municípios de Campinas, Santo André, São José dos Campos e Santos, no período de 1996 a 2000**. *Eng. Sanit. Ambient.*, Mar 2005, vol.10, no.1, p.72-81.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – OMS. **Gestión financiera del abastecimiento de agua y saneamiento**. Finlandia: OMS, 1995. 90 p.

PEIXOTO, João B. (1994) “O Barulho da Água: os municípios e a gestão dos serviços de saneamento”. São Paulo: Água e Vida.

PELICIONI, Maria C. F. Fundamentos da Educação Ambiental. BRUNA, C. Gilda; PHILIPPI JR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo A. (Ed.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004, p. 460 - 483.

PHILIPPI JR, Arlindo; MALHEIROS, T. F.; Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para sustentabilidade. In: ANDREOLI, Cleverson V.; Willer, M. (Eds.). **Gerenciamento do Saneamento em Comunidades Planejadas**. Série cadernos Técnicos AlphaVille, 1. São Paulo: AlphaVille Urbanismo S.A., 2005, p. 88 - 101.

PHILIPPI JR, Arlindo; SILVEIRA, Vicente F. Saneamento Ambiental e Ecologia Aplicada. In: BRUNA, C. Gilda; PHILIPPI JR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo A. (Ed.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004, p. 19- 52.

PHILIPPI JR, Arlindo; et al. **Gestão Ambiental Municipal**: subsídios para a estruturação de sistema municipal de meio ambiente. Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2004b. 128 p.

PHILIPPI, A. (et al.). **Municípios e Meio Ambiente**: perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. São Paulo: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente (ANAMMA), 1999. 201p.

PMA. **Prefeitura Municipal de Araraquara**. Disponível em: <http://www.araraquara.sp.gov.br> . Acesso em: 18 mai. 2009.

PMSA. **Prefeitura Municipal de Santo André**. Disponível em: <http://www.santoandre.sp.gov.br> . Acesso em: 18 mai. 2009.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Relatório de Desenvolvimento Humano**. Organização das Nações Unidas, 2008.

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M.L.O.; OLIVEIRA, M.G.M. **Um Toque de Clássicos: Marx, Durkheim e Weber**. Belo Horizonte: Editora UFMG, p.159. 2003.

ROSSETO, A.; ORTH, D.; ROSSETO, C. **Gestão ambiental integrada ao desenvolvimento sustentável: um estudo de caso em Passo Fundo (RS)**. *Rev. Adm. Pública*, Out 2006, vol.40, no.5, p.809-840.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Do Contrato Social; Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens**. Coleção Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural. 1973.

SANCHES, M. **Instrumentos de Gestão para uma Cidade Ambientalmente Sustentável**. Dissertação de Mestrado. São Carlos: UFSCar, 2000. 237p.

SÁNCHEZ, Félix C. La Gestión del Saneamiento en la Ciudad de Madrid. In: **Ciudad y Territorio**. Estudios Territoriales, nº 88. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 1991, p. 53- 64.

SANTOS, Boaventura S. (org). **Democratizar a democracia - os caminhos da democracia participativa**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, p.678, Reinventar a emancipação social: para novos manifestos; 1ed. 2002.

SCHENINI, Pedro C.; HELOU FILHO, Esperidião A.; CARDOSO, André F. In: SCHENINI, Pedro C.; NASCIMENTO, Daniel T.; CAMPOS, Edson T. (Org.) **Planejamento, gestão e legislação territorial urbana: uma abordagem sustentável**. Florianópolis: FEPESE, Papa- Livro, 2006, p. 49- 70.

SANTO ANDRÉ. Secretaria de Orçamento e Planejamento Participativo. **Sumário de Dados 2007**. Santo André: PMSA, 2007. 253 p.

SANTO ANDRÉ. **Lei nº 3.300**, de 13 de novembro de 1969. Cria o Serviço Municipal de Água e Saneamento de Santo André – SEMASA, transformado-o em Autarquia Municipal. Diário do Grande ABC, Santo André: 1969.

SANTO ANDRÉ. **Lei nº 7.732**, de 07 de outubro de 1998. Altera a Lei nº 3.300, de 13 de novembro de 1969, que criou o Serviço Municipal de Água e Saneamento de Santo André - Semasa, e a Lei nº 7.469, de 21 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a reorganização administrativa da administração pública de Santo André, e dá outras providências. Diário do Grande ABC, Santo André: 1998a.

SANTO ANDRÉ. **Lei nº 7.733**, de 14 de outubro de 1998. Dispõe sobre a Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental e dá outras providências. Diário do Grande ABC, Santo André: 1998b.

SANTO ANDRÉ. **Lei nº 8.498**, de 21 de maio de 2003. Celebra convênio entre o SEMASA e a CETESB para execução de licenciamento e fiscalização ambiental de atividades e empreendimentos de impacto local. Diário do Grande ABC, Santo André: 2003a.

SANTO ANDRÉ. **Lei nº 8.499**, de 21 de maio de 2003. Celebra convênio entre o SEMASA e o Governo do Estado, através da Secretaria do Meio Ambiente visando a execução dos procedimentos de licenciamento e fiscalização ambiental de atividades de impacto local. Diário do Grande ABC, Santo André: 2003b.

SANTO ANDRÉ. **Decreto Municipal nº 15.091**, de 08 de julho de 2004. Dispõe sobre os procedimentos para o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades, atendido o disposto na Lei Municipal nº 7.733, de 14 de outubro de 1998. Diário do Grande ABC, Santo André: 2004a.

SANTO ANDRÉ. **Lei nº 8.676**, de 25 de novembro de 2004. Altera a Lei nº 7.733, de 14 de outubro de 1998, que dispõe sobre a Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental. Diário do Grande ABC, Santo André: 2004b.

SANTO ANDRÉ. **Lei nº 8.696**, de 17 de dezembro de 2004. Institui o novo Plano Diretor do município de Santo André, nos termos do artigo 182 da Constituição Federal, do capítulo III da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - e do Título V, Capítulo III, da Lei Orgânica do Município de Santo André. Diário do Grande ABC, Santo André: 2004c.

SANTO ANDRÉ. **Lei nº 8.836**, de 10 de maio de 2006. Institui a Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo da Macrozona Urbana. Diário do Grande ABC, Santo André: 2006.

SANTO ANDRÉ. **Decreto Municipal nº 15.883**, de 13 de abril de 2009. Aprova o Regimento Interno do Conselho Municipal de Política Urbana. Diário do Grande ABC, Santo André: 2009.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro : Fundo de Cultura.1961.

SEADE. **Informações Socioeconômicas**. Disponível em: [http:// www.seade.gov.br](http://www.seade.gov.br) . Acesso em: 18 mai. 2009.

SEMASA. **Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André**. Disponível em: [http:// www.semasa.sp.gov.br](http://www.semasa.sp.gov.br). Acesso em: 20 jun. 2009.

SEMASA. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André. **Relatório Síntese PLAGESAN**. Santo André: SEMASA, 2008. 302 p.

SILVA, Ricardo Toledo. **Habitação, Infra-estrutura e Regulação Pública**: limites da privatização. Tese de Doutorado. FAUUSP. SP.1991.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Thessaloniki: A educação ambiental no Brasil. In: QUINTAS, J.S.(Org.) **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília: Ed.IBAMA, 2000.

SOUZA, Marcelo P. **Instrumentos de Gestão Ambiental**: fundamentos e práticas. São Carlos, SP: Editora Riani Costa, 2000. 112 p.

SOUZA, M. **Parcelamento do Solo Urbano**: uma abordagem integrada da paisagem, áreas públicas e fundos de vale na legislação brasileira. Dissertação de Mestrado. São Carlos: UFSCar, 2007. 171p.

SOUZA, M. **Municipalização da Gestão Ambiental**: Análise Comparativa do Processo de Descentralização nos Estados da Bahia, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. Dissertação de Mestrado. Brasília: UnB-CDS, 2003. 187p.

VARGAS, Marcelo C. **Autonomia ou Dependência**: transformações no papel do município na política brasileira de saneamento. *Teoria & Pesquisa*, nº 24-27, Janeiro – Dezembro de 1998, pp. 65-108.

VILLAÇA, Flávio. **Uma Contribuição para a História do Planejamento Urbano no Brasil**. In: DEAK, C.; SCHIFFER, S. (org.). O Processo de Urbanização no Brasil. São Paulo: EdUSP, 2004. 352p.

#### **Sites:**

ANAMMA - Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente – [www.annama.org.br](http://www.annama.org.br).

ASSEMAE – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento - <http://www.assemae.org.br>.

CETESB – Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental - [www.cetesb.sp.gov.br](http://www.cetesb.sp.gov.br).

INSTITUTO PÓLIS - [www.polis.org.br](http://www.polis.org.br).

MINISTÉRIO DAS CIDADES – [www.mc.gov.br](http://www.mc.gov.br).

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br).

#### **Documentos:**

1. Carta de Atenas, 1933.
2. Agenda Habitat, 1996.
3. Relatório Nacional Brasileiro – Istambul +5, 2001.
4. Carta Mundial do Direito à Cidade, 2004.
5. Agenda 21 Brasileira.