



**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL**



MÁRCIO JOSÉ FERNANDES

**A QUESTÃO AMBIENTAL E O PLANEJAMENTO URBANO:
A EXPERIÊNCIA DE CURITIBA**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA

2011

MÁRCIO JOSÉ FERNANDES



**A QUESTÃO AMBIENTAL E O PLANEJAMENTO URBANO:
A EXPERIÊNCIA DE CURITIBA**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão Pública Municipal, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – *Campus* Curitiba.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Tadeu Gonçalves Muniz

CURITIBA

2011



TERMO DE APROVAÇÃO

“A QUESTÃO AMBIENTAL E O PLANEJAMENTO URBANO:
A EXPERIÊNCIA DE CURITIBA”

Por

Márcio José Fernandes

Esta monografia foi apresentada às 17:00 h do dia **01 de dezembro de 2011** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Pública Municipal, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Curitiba. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **APROVADO**.

Professor Doutor Sérgio Tadeu Gonçalves Muniz
UTFPR – *Campus* Curitiba
(orientador)

Professora Mestra Andréa de Souza
UTFPR – *Campus* Curitiba

Professora Mestra Luci Inês Bassetto
UTFPR – *Campus* Curitiba

Dedico este trabalho, primeiramente,
a minha maior incentivadora, companheira e amiga:
minha esposa Maria do Carmo,
pois sem seu carinho e compreensão, certamente,
este sonho não teria se concretizado.

Às minhas filhas Stéfanny e Ana Beatriz,
sem as quais minha vida não teria o menor sentido.

E, finalmente, a todos aqueles incansáveis, que dedicam suas vidas
à luta por um mundo mais justo, sustentável e melhor para se viver.

AGRADECIMENTOS

À Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

À minha esposa e filhas compreensão, dedicação e incentivo durante o curso de pós-graduação e pela alegria que representam em minha vida.

Não posso deixar de agradecer aos meus pais, sem os quais não estaria aqui, e por terem me fornecido condições para me tornar o profissional e Homem que sou.

Ao professor Dr. Sérgio Tadeu Gonçalves Muniz, que me orientou, pela sua disponibilidade, interesse e receptividade com que me recebeu e pela presteza com que me ajudou.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Gestão Pública Municipal, aos tutores presenciais e à distância, e aos colegas de curso que sempre me auxiliaram e encorajaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, muito obrigado a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização deste trabalho.

*“De uma coisa estamos certos: a terra não pertence ao homem;
é o homem que pertence à terra. Isto sabemos.
Tudo está ligado, como o sangue que une uma família. Tudo está ligado.
Tudo o que acontece à terra acontecerá aos filhos da terra.
O homem não teceu a rede da vida, ele é só um dos seus fios.
Aquilo que ele fizer à rede da vida, ele fará a si próprio.”*

(CHEFE SEATTLE, 1854)

RESUMO

FERNANDES, Márcio José. A questão ambiental e o planejamento urbano: a experiência de Curitiba. 2011. 127 p. Monografia (Especialização em Gestão Pública Municipal). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

Este trabalho possui como temática principal analisar os problemas da urbanização desordenada e procurar entender como a sustentabilidade pode vir a ser a solução para as principais questões da atualidade. Para tanto, partiu-se de um estudo histórico e sociológico, enfatizando as transformações ocorridas no planeta nos últimos três séculos, em decorrência do desenvolvimento industrial e do rápido crescimento das cidades. Através desse estudo demonstrou-se o surgimento da questão ambiental e como ela vem, nas últimas décadas, ganhando importância nas discussões internacionais. Também é abordado o surgimento das expressões sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, seus significados e aplicabilidade. Além de abordar a evolução da visão brasileira sobre o meio ambiente, são observados dois instrumentos colocados à disposição dos gestores públicos para o planejamento urbano sustentável: o Plano Diretor e o Estatuto das Cidades. Nesse diapasão é apresentado o novo desafio imposto às cidades, o de crescerem de forma sustentável, utilizando-se dos recursos naturais disponíveis, sem colocar em risco o uso pelas futuras gerações. São apresentados exemplos de importantes iniciativas em cidades pelo Brasil e pelo mundo, localidades que vem empreendendo esforços no caminho do desenvolvimento mais justo e sustentável. Por derradeiro, é realizado um amplo estudo de caso, tendo como objeto o planejamento urbano sustentável da cidade de Curitiba, apontada por organismos internacionais, como uma das cidades mais sustentáveis do mundo. A origem de seu planejamento urbano, suas etapas, o surgimento da preocupação ambiental e a consolidação da imagem de “Capital Ecológica” são alguns pontos desse estudo. Finalmente, são elencadas e discutidas as principais iniciativas em sustentabilidade ambiental desenvolvidos na capital paranaense, visando demonstrar como a experiência de Curitiba pode servir de inspiração para projetos similares em qualquer cidade, seja no Brasil ou no mundo.

Palavras-chave: Urbanização. Meio Ambiente. Sustentabilidade. Cidades Sustentáveis. Gestão Pública.

ABSTRACT

FERNANDES, Márcio José. The environmental issue and urban planning: the experience of Curitiba. 2011. 127 p. Monografia (Especialização em Gestão Pública Municipal). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

This work has as main theme analyze the problems of unplanned urbanization and seek to understand how sustainability might be the solution to major issues of today. To do so, broke a historical or sociological study, emphasizing the changes occurring in the planet for the last three centuries, as a result of industrial development and the rapid growth of cities. Through this study has shown the emergence of environmental issues and how it has in recent decades, gaining importance in international discussions. Also discussed is the emergence of the terms sustainability and sustainable development, its meaning and applicability. In addition to addressing the evolution of the Brazilian view on the environment, are seen two instruments available to policy makers for sustainable urban planning: the Master Plan and the City Statute. In this pattern it is presented the new challenge posed to the cities to grow in a sustainable way, using available natural resources, without jeopardizing the use by future generations. Are examples of important initiatives in cities across Brazil and around the world, places that has been making efforts in the way of developing more just and sustainable. For the last, we conducted a comprehensive case study, having as object the sustainable urban planning of Curitiba, as suggested by international organizations as one of the world's most sustainable cities. The origin of its urban planning, its stages, the emergence of environmental concern and the consolidation of the image of "Ecological Capital" are some points of this study. Finally, are listed and discussed the main initiatives in environmental sustainability developed in Curitiba, in order to demonstrate how the experience of Curitiba can inspire similar projects in any city, either in Brazil or elsewhere.

Keywords: Urbanization. The Environment. Sustainability. Sustainable Cities. Public Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Máquina à Vapor.....	19
Figura 2 – Projeção sobre a população brasileira.....	22
Figura 3 – Consumo de CFC no Brasil x Metas do Protocolo de Montreal.....	32
Figura 4 – Componentes do desenvolvimento sustentável.....	35
Figura 5 – Operários (Tarsila do Amaral – 1930).....	39
Figura 6 – Favela e Poluição.....	40
Figura 7 – Conferência ECO 1992 (Rio de Janeiro).....	43
Figura 8 – Plano de Alfred Agache (Rio de Janeiro – 1930).....	48
Figura 9 – Ocupação urbana em área de risco.....	54
Figura 10 – Plano Diretor Participativo (PDP).....	56
Figura 11 – Descarte de lixo sem tratamento.....	57
Figura 12 – Campanha Cidades Europeias Sustentáveis.....	59
Figura 13 – Programa “Habitat” da Organização das Nações Unidas.....	61
Figura 14 – Programa Cidades Sustentáveis.....	62
Figura 15 – Utilização de bicicletas em Copenhague - Dinamarca.....	68
Figura 16 – Painéis de aquecimento solar em Rizhao - China.....	68
Figura 17 – Canal para escoamento de água pluvial em Augustenborg (Malmö) - Suécia.....	69
Figura 18 – Los Angeles – EUA.....	70
Figura 19 – Poluição em São Paulo.....	71
Figura 20 – Membros da Avemare – Santana do Parnaíba.....	73
Figura 21 – Localização geográfica de Curitiba.....	74
Figura 22 – Parque Barigui, em Curitiba.....	75
Figura 23 – Chegada do Conselheiro Zacarias, em Curitiba, para instalação da Província do Paraná.....	77
Figura 24 – Plano Agache – Sistema Radial de Curitiba.....	79
Figura 25 – Ivo Arzua anunciando o Plano Diretor na Câmara de Vereadores de Curitiba.....	80
Figura 26 – Reunião entre o prefeito Jaime Lerner e vereadores.....	82
Figura 27 – Planejamento urbano e respeito ao cidadão (acessibilidade).....	84
Figura 28 – Parque do Iguçu e Zoológico.....	86

Figura 29 – Poluição no encontro dos rios Belém e Iguaçu, em Curitiba.....	91
Figura 30 – Aterro municipal da Cachimba, em Curitiba.....	93
Figura 31 – Jardim Botânico, em Curitiba.....	94
Figura 32 – Logotipo do programa “ <i>Biocidade</i> ”.....	95
Figura 33 – Prefeito Luciano Ducci na entrega do Prêmio “ <i>Globe Award Sustainable City 2010</i> ”.....	98
Figura 34 – Alunos da Escola Internacional de Curitiba reciclando o lixo.....	99
Figura 35 – Programa “ <i>Lixo que Não é Lixo</i> ”.....	101
Figura 36 – Usina de Seleção e Valorização de Rejeitos de Campo Magro, em Curitiba.....	102
Figura 37 – Distribuição de alimentos através do programa “ <i>Câmbio Verde</i> ”.....	104
Figura 38 – Áreas verdes em propriedades particulares geram descontos no IPTU.....	107
Figura 39 – “ <i>Metrobus</i> ” – ônibus biarticulado em operação em Curitiba.....	109
Figura 40 – Ônibus de Curitiba movido a biocombustível.....	111
Figura 41 – “ <i>Linha Verde</i> ” de Curitiba.....	111

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – População por aglomerado urbano no Brasil - 1970-2000.....	23
Tabela 2 – Número de indústrias e de operários no Brasil - 1849-1920.....	38
Tabela 3 – Indicadores econômicos do período militar - 1970-1984.....	46
Tabela 4 – Índice de qualidade das águas dos principais cursos hídricos de Curitiba - 1987-1998.....	90
Tabela 5 – Material particulado (pó) em suspensão na atmosfera de Curitiba - 1996-1997.....	92
Tabela 6 – Quantidade de materiais coletados no programa “Câmbio Verde” - 1991-mar/2007.....	105
Tabela 7 – Resultado do programa “Câmbio Verde” (em toneladas) - 2000-2005. .	106
Tabela 8 – Desconto no IPTU em terrenos com áreas verdes em Curitiba - 2011..	108

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- APPUC** – Assessoria de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
- BRT** – Bus Rapid Transit (trad.: Trânsito Rápido de Ônibus)
- CEASA** – Centrais de Abastecimento S/A
- CF** – Constituição Federal
- CFC** – CloroFluorCarbono
- COHAB** – Companhia de Habitação Popular
- CODEPAR** – Companhia de Desenvolvimento do Paraná
- CONAMA** – Conselho Nacional do Meio Ambiente
- COP** – Convenção das Partes
- DCL** – Difusão Cultural do Livro
- DS** – Desenvolvimento Sustentável
- FSC** – Forest Stewardship Council (trad.: Conselho de Manejo Florestal)
- HCFC** – HidroCloroFluorCarbono
- IAB** – Instituto dos Arquitetos do Brasil
- IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IPPUC** – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
- IPTU** – Imposto Predial e Territorial Urbano
- IAB** – Instituto dos Arquitetos do Brasil
- IQA** – Índice de Qualidade das Águas
- ITPD** – Institute for Transportation and Development Policy (trad.: Instituto para o Transporte e Política de Desenvolvimento)
- MDL** – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
- MMA** – Ministério do Meio Ambiente
- ONG** – Organização Não Governamental
- ONU** – Organização das Nações Unidas
- PCV** – Programa Câmbio Verde
- PDP** – Plano Diretor Participativo
- PIB** – Produto Interno Bruto
- PMC** – Prefeitura Municipal de Curitiba
- PNEA** – Política Nacional de Educação Ambiental

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PROMGER – Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

PURAE – Programa de Conservação e Uso Racional da Água nas Edificações

RIT – Rede Integrada de Transporte

RPPNM – Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal

RS – Rio Grande do Sul

SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente

SISS – Sistema Integrado de Serviços de Saúde

SP – São Paulo

SUS – Sistema Único de Saúde

UFPR – Universidade Federal do Paraná

ULMA – Universidade Livre do Meio Ambiente

UNFPA – United Nations Population Fund (trad.: Fundo das Populações das Nações Unidas)

URBS – Urbanização de Curitiba S/A

UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

WRI – World Resources Institute (Instituto Recursos Mundiais)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	15
1.2 JUSTIFICATIVA.....	16
1.3 OBJETIVOS.....	16
1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	17
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	17
2 A QUESTÃO AMBIENTAL E O CAOS URBANO.....	19
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	19
2.2 A URBANIZAÇÃO DESORDENADA.....	21
2.3 A QUESTÃO AMBIENTAL.....	25
2.4 CONFERÊNCIAS E PROTOCOLOS INTERNACIONAIS.....	27
2.4.1 Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Estocolmo -1972).....	27
2.4.2 Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento (Rio de Janeiro - 1992).....	28
2.4.3 Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Johanesburgo - 2002)..	30
2.4.4 Protocolo de Montreal (1987).....	31
2.4.5 Protocolo de Quioto (1997).....	32
2.5 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE.....	34
3 O TRATAMENTO DA QUESTÃO AMBIENTAL E DO PLANEJAMENTO URBANO NO ESTADO BRASILEIRO.....	37
3.1 QUESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	37
3.1.1 Surgimento.....	37
3.1.2 Perspectiva brasileira.....	40
3.1.3 A questão ambiental na Constituição de 1988.....	43
3.2 PLANEJAMENTO URBANO.....	45
3.2.1 Conceito e breve histórico do planejamento.....	45
3.2.2 Planejamento urbano no Brasil.....	47
3.2.3 O planejamento urbano na Constituição de 1988.....	50
3.3. INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO URBANO AMBIENTAL.....	51
3.3.1 Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001).....	52

3.3.2 Plano Diretor Participativo.....	55
4 CIDADES SUSTENTÁVEIS: O DESAFIO DA SUSTENTABILIDADE URBANA..	59
4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS E SITUAÇÃO NO BRASIL.....	59
4.2 PRINCÍPIOS DA SUSTENTABILIDADE URBANA.....	63
4.2.1 Princípio da gestão urbana.....	63
4.2.2 Princípio da integração política.....	65
4.2.3 Princípio da reflexão ecossistêmica.....	65
4.2.4 Princípio da cooperação e parceria.....	66
4.3 SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL EM CIDADES PELO MUNDO.....	67
4.4 SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL EM CIDADES BRASILEIRAS.....	71
5 O PLANEJAMENTO URBANO E O MEIO-AMBIENTE: ESTUDO DE CASO DE CURITIBA.....	74
5.1 PLANEJAMENTO SUSTENTÁVEL EM CURITIBA.....	76
5.1.1 Origem.....	76
5.1.2 Breve histórico do planejamento urbano de Curitiba.....	78
5.1.3 Planejamento urbano ambiental em Curitiba.....	85
5.2 PROJETOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS EM EXECUÇÃO NA CIDADE DE CURITIBA.....	95
5.2.1 Programa “ <i>Biocidade – Biodiversidade Urbana</i> ”.....	95
5.2.2 Educação ambiental.....	98
5.2.3 Programa “ <i>Lixo que Não é Lixo</i> ”.....	100
5.2.4 Programa “ <i>Câmbio Verde</i> ”.....	103
5.2.5 Projeto “ <i>Condomínio da Biodiversidade</i> ”.....	107
5.2.6 Rede Integrada de Transporte (RIT).....	108
5.3 ENSINAMENTOS DE CURITIBA PARA AS CIDADES BRASILEIRAS.....	112
6. CONCLUSÃO.....	117
REFERÊNCIAS.....	121

1 INTRODUÇÃO

Este primeiro capítulo apresenta a problematização e delimitação do tema, a justificativa de sua escolha, bem assim os objetivos que orientaram a redação do trabalho. Também, aqui, serão abordados os procedimentos metodológicos utilizados e a descrição da estrutura física do trabalho.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E DELIMITAÇÃO DO TEMA

Um dos maiores desafios para a sociedade contemporânea é estabelecer meios para uma relação harmoniosa entre o desenvolvimento e a conservação dos recursos naturais. Tamanha é essa preocupação que nas últimas décadas inúmeros foram os acordos internacionais visando estabelecer diretrizes globais para um desenvolvimento sustentável.

Entretanto, essa nova forma de desenvolvimento esbarra nos modelos arcaicos de gestão pública, que de forma irresponsável e imediatista, sempre privilegiaram a degradação dos ecossistemas para a ocupação humana, favorecendo a ocupação desordenada das áreas verdes no entorno das cidades, deixando de exercer uma fiscalização mais efetivas sobre as indústrias poluidoras e, principalmente, fazendo vistas grossas ao desmatamento.

Felizmente, por todo mundo surgem iniciativas, principalmente em âmbito municipal, de enfrentamento da questão ambiental, propondo novas formas de gestão pública voltadas à sustentabilidade.

No Brasil também são muitas as cidades que buscam por si só ou através de redes de cooperação e de parcerias com organismos não-governamentais, estabelecer novos modelos de desenvolvimento, com o fito de promover maior qualidade de vida para seus cidadãos.

Talvez o exemplo mais significativo dessa nova forma de se praticar a gestão pública seja o que ocorre no município de Curitiba, que neste ano de 2011

recebeu o prêmio de “*Globe Award Sustainable City*”, como a cidade mais sustentável do mundo. Também por essa razão o planejamento urbano sustentável de Curitiba será objeto de uma aprofundada análise ao final do trabalho.

1.2 JUSTIFICATIVA

A preocupação mundial com o crescimento desordenado das cidades, o acirramento da questão ambiental e o novo paradigma de desenvolvimento, adotado pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, pressionam os gestores municipais para a adoção de formas inovadoras de administração e de planejamento, capazes de contribuir para a promoção de um desenvolvimento com equilíbrio social e sustentabilidade ambiental.

A aplicação de novas técnicas de governança, baseadas na responsabilidade socioambiental e na gestão democrática das cidades estão entre os maiores desafios para o gestor público moderno.

Por esses motivos escolheu-se como tema para o trabalho de conclusão de curso a questão ambiental e suas influências sobre o planejamento urbano, o chamado planejamento urbano sustentável.

1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral do trabalho é discutir a aplicação da sustentabilidade no planejamento urbano, como solução para os problemas da urbanização desordenada, verificando como cidades brasileiras e do exterior vem desenvolvendo iniciativas inovadoras, buscando desenvolver-se de forma ordenada e sem comprometer a qualidade de vida de seus cidadãos.

A partir desse objetivo maior, é possível estabelecer os seguintes objetivos específicos:

- Procurar entender, ainda que de forma breve e sem maiores aprofundamentos, como o processo de industrialização levou ao caos urbano e à degradação ambiental;
- Partindo da problemática ambiental e de sua evolução no mundo, procurar compreender a atual conjuntura da política ambiental brasileira;
- Compreender o atual papel dos municípios e dos diversos mecanismos legais de planejamento urbano no tocante à questão ambiental;
- Através do Estudo de Caso conhecer a experiência de planejamento urbano ambiental desenvolvida em Curitiba e dela extrair ensinamentos para a aplicação em outros municípios.

1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Será empregada uma metodologia de pesquisa de natureza eminentemente exploratória, procurando compreender o surgimento da questão ambiental e a necessidade de um planejamento urbano voltado para o equilíbrio ambiental.

Na última parte do trabalho será desenvolvido um Estudo de Caso, cujo objeto será o planejamento urbano voltado à sustentabilidade empreendido na cidade de Curitiba. Nesse processo será realizado um amplo levantamento bibliográfico, documental e de indicadores socioambientais, através de pesquisa em livros e outras publicações, além da consulta em páginas da rede mundial de computadores.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho encontra-se estruturado da seguinte forma:

No primeiro capítulo estarão descritos a problematização e delimitação do tema, sua relevância (justificativa), seus objetivos, os procedimentos metodológicos utilizados e a estrutura do trabalho.

No segundo capítulo serão tratados os antecedentes históricos da questão ambiental e do processo de urbanização, os quais levaram o mundo, nas últimas décadas, praticamente à beira do caos urbano. Nesse capítulo também será analisada como a preocupação com o meio ambiente evoluiu no último século, abordando-se as inúmeras conferências e acordos internacionais celebrados sobre a matéria. Por derradeiro, serão estudados os conceitos de desenvolvimento sustentável e de sustentabilidade, suas diferenças, e como esse novo modo de produção pode vir a ser a grande solução para a sobrevivência do planeta.

O terceiro capítulo é dedicado ao tratamento da questão ambiental e do planejamento urbano no Estado brasileiro. Novamente se recorrerá à história para demonstrar como a questão ambiental surgiu no país, a evolução da perspectiva sobre o tema, e o que diz a Constituição de 1988 sobre o assunto. No tocante ao planejamento urbano, traçar-se-á um panorama do seu desenvolvimento no país, desde o final do século XIX até os dias atuais, demonstrando os instrumentos hoje à disposição dos gestores públicos para um planejamento urbano ambiental, tais como o Estatuto das Cidades e o Plano Diretor Participativo (PDP).

O quarto capítulo analisa as chamadas “*ciudades sustentáveis*” e o desafio da sustentabilidade urbana. Nele, ao mesmo tempo em que se abordará a questão na Europa, continente onde surgiu o termo, serão descritas as iniciativas brasileiras em prol da sustentabilidade nas aglomerações urbanas. A partir do Relatório da Comissão Europeia, primeiro documento internacional sobre o tema, serão abordados os chamados “*princípios da sustentabilidade urbana*”. Ao final, serão indicados casos de sustentabilidade ambiental em cidades pelo mundo e no Brasil.

O quinto capítulo será reservado ao estudo de caso, ou seja, à análise do planejamento urbano sustentável desenvolvido, há mais de quatro décadas, na cidade de Curitiba, capital paranaense. Além do estudo sistemático das diversas fases desse processo, serão identificados e analisados os principais programas e projetos ambientais em execução no município, para, ao final, demonstrar como a experiência de Curitiba pode inspirar gestores públicos a promover iniciativas similares em qualquer cidade brasileira.

Por derradeiro, o quinto e último capítulo apresenta a conclusão do presente trabalho.

2 A QUESTÃO AMBIENTAL E O CAOS URBANO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Em meados do século XVIII, enquanto Thomas Newcomen e James Watt faziam experimentos com a pressão do ar em baixas e altas temperaturas, mal sabiam eles que estavam prestes a mudar os rumos da história da humanidade. A descoberta da máquina à vapor foi o estopim para uma série de mudanças econômicas, culturais e sociais que assolariam o território europeu, e, posteriormente, o mundo, nos séculos seguintes.

A Europa, enfim, deixava para trás o passado feudal. O absolutismo ruía na França, na Inglaterra e em outros países. A burguesia ascendia ao poder e os ideais iluministas de Rousseau, Locke, Voltaire e de tantos outros indicavam que algo novo se aproximava.

Porém, nada foi mais forte e inovador que a descoberta do princípio da máquina à vapor. Um mecanismo que não criava energia, mas utilizava o vapor d'água para transformar a energia calorífica liberada pela queima de combustível em movimento de rotação e movimento alternado de vaivém, afim de realizar um trabalho ou servir para acionar uma turbina.

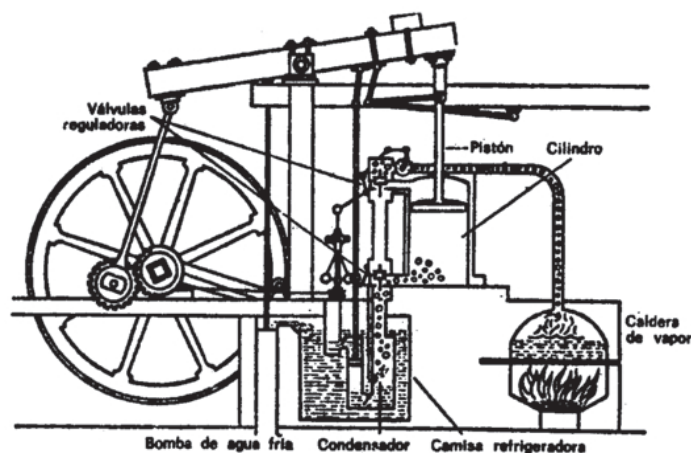


Figura 1 – Máquina à Vapor

Fonte: <http://www.librosmaravillosos.com/introduccionciencia/vol01cap08.html>
(Acesso em: 04 nov 2011)

À Inglaterra coube o pioneirismo nesse movimento (DCL, 2008, p. 212), não apenas por ter sido a pátria de Newcomen e Watt, mas por uma série de fatores, dos quais se podem destacar: acúmulo de capitais (tradição manufatureira e pirataria), capitalismo no campo (nobreza aliada à burguesia), crescimento populacional (farta mão de obra) e condições geográficas (possuía ricas reservas de ferro e carvão).

Graças à máquina à vapor, como bem adverte Huberman (1986, p. 80), as indústrias, que antes tinham que se fixar em lugares próximos às quedas d'água, migraram para as áreas produtoras de carvão, próximas às áreas urbanas.

A base econômica se alterava drasticamente e as atividades mais importantes passavam a ser o comércio e a indústria. As rústicas ferramentas eram substituídas por engenhosas máquinas movidas à vapor na confecção de bens manufaturados.

Com isso os camponeses abandonaram o campo e migraram para a cidade onde passaram a trabalhar nas fábricas, formando uma nova classe social, o proletariado, que subsistia vendendo sua força de trabalho para o capitalista.

Enquanto o proprietário enriquecia com os lucros de sua atividade, o proletariado sobrevivia em condições subumanas, sendo explorado em jornadas de trabalho superiores a dezesseis horas diárias, recebendo remuneração que não atendia as suas necessidades vitais, vivendo em cortiços com condições de higiene precárias, em ambientes propícios à propagação de epidemias, ou até mesmo no interior das próprias fábricas (HUBERMAN, 1986, p. 178-179).

Com isso as cidades cresceram vertiginosamente e a população rural que em 1770 representava 40% do total da população inglesa, em 1841 caíra para apenas 26%, o que mostra bem essa mudança (HUBERMAN, 1986, p. 180).

Com efeito, tamanha a importância era dada às máquinas que o trabalho humano passara a ser um simples complemento para elas.

Nos Estados Unidos da América, Henry Ford idealizou o sistema de linha de montagem, onde cada trabalhador executava uma única e mesma tarefa todo o tempo; nesse momento surgem as uniões de empresas, cartéis, trustes e “*holdings*”, voltados para dominar o mercado (ABRIL, 1997, p. 302).

Nos séculos seguintes, a Revolução Industrial, como ficou conhecida, atravessou o Canal da Mancha e expandiu-se para outros países, como França,

Bélgica e Alemanha, alastrando-se por outros continentes, chegando aos Estados Unidos e ao Japão e, quase dois séculos depois, aos países emergentes.

A máquina à vapor deixava de ser o centro das transformações, cedendo lugar ao petróleo, à energia elétrica, ao motor à explosão, o surgimento da indústria química e as de alta tecnologia.

Concomitantemente a tudo isso, surgia um novo problema para a humanidade que, passados mais de três séculos, ainda não se descobriu a solução. Trata-se do inchaço das cidades, provocado pelo acúmulo de pessoas e a falta de uma infraestrutura adequada, que gera enormes transtornos para a população mundial.

2.2 A URBANIZAÇÃO DESORDENADA

De forma bem simplista pode-se definir a urbanização como a transferência de pessoas do meio rural (campo) para o meio urbano (cidade). Esse processo generalizou-se no século XIX entre as nações desenvolvidas e no século XX entre as nações periféricas do capitalismo.

Segundo dados da Comissão de População e Desenvolvimento da ONU, no ano de 2007 metade da humanidade vivia nas cidades, e, em 2008, pela primeira vez na história, a maioria dos seres humanos já havia se estabelecido em áreas urbanas (UNFPA, 2007).

No Brasil, por exemplo, segundo o censo de 2000, de cada dez brasileiros, oito viviam nas cidades. Já o censo de 2010 apresentou um crescimento de 3% da população urbana. Hoje no Brasil há 160.879.708 pessoas morando nas cidades, contra 29.852.986 no campo (IBGE, 2011). Importante notar que mais da metade dos habitantes das áreas rurais do país (14.261.242 de pessoas), concentra-se na região nordeste.

Entretanto, esse fenômeno é recente na história brasileira, pois segundo o Censo de 1940, naquela época dois terços da população brasileira vivia no campo. Segundo dados obtidos no sítio eletrônico do próprio IBGE, somente na década de

1970 a população urbana superou a rural e a estimativa é de que, em 2050, haverá uma população de 237,7 milhões de habitantes vivendo nas cidades brasileiras.

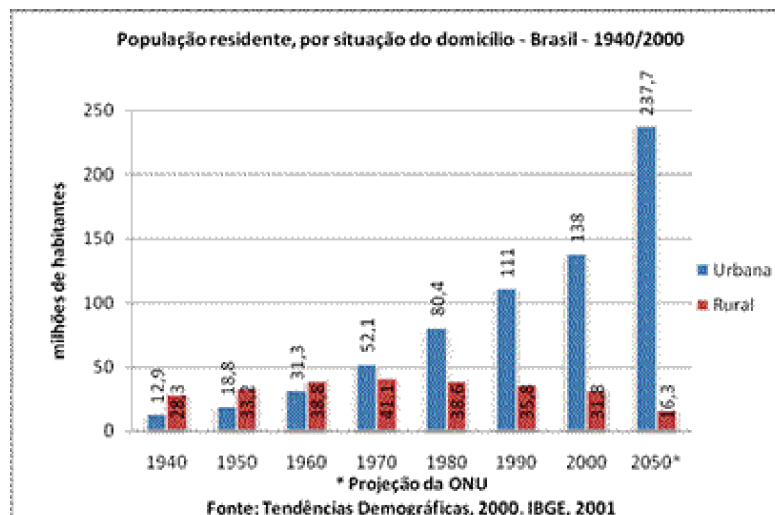


Figura 2 – Projeção sobre a população brasileira

Fonte: <http://educacao.uol.com.br/geografia/ult1701u57.jhtm> (Acesso em: 04 nov 2011)

O processo de urbanização no Brasil é resultado de uma série de fatores, dos quais pode-se destacar a política desenvolvimentista iniciada pelo presidente Getúlio Vargas e retomada por Juscelino Kubitschek, quando grandes parques industriais se estabeleceram nas grandes capitais, em especial São Paulo e Rio de Janeiro, e, mais recentemente, ganhou novo fôlego, com a perda de trabalho no setor agropecuário, em consequência da modernização técnica do trabalho rural, com a substituição do homem pela máquina e a estrutura fundiária concentradora, resultando em uma carência de terras para a maioria dos trabalhadores rurais.

Durante muito tempo essa mobilidade populacional representou crescimento econômico e desenvolvimento industrial para os países. Porém, desde o princípio, houve vozes que se levantaram para alertar dos absurdos do capitalismo desmedido e dos perigos da urbanização desordenada.

Ocorre que junto com o rápido e confuso processo de urbanização, especialmente nos países mais pobres, vieram o acirramento das desigualdades e o crescimento dos problemas sociais, da poluição, dos congestionamentos, da ocupação de áreas de preservação e a multiplicação das favelas, além, principalmente, do vertiginoso aumento da violência, em todas suas formas.

Aliás, o crescimento do número de megalópoles em países periféricos é uma grande preocupação do mundo contemporâneo, como bem destaca Ferreira (2000):

As megacidades vão mudar de endereço no próximo milênio. Em 2015, 4 das 5 maiores aglomerações urbanas do planeta estarão em países da periferia da globalização. As metrópoles desenvolvidas, superadas em população por centros como Lagos (Nigéria) e Dacca (Bangladesh), manterão seu poderio econômico por meio de uma rede de cidades globais, onde se concentram as sedes de multinacionais e grande parte do dinheiro que gira pelo mundo. (...)

Na periferia da globalização, as metrópoles menos desenvolvidas concentrarão não apenas população, mas também miséria. Crescendo num ritmo cada vez mais veloz, dificilmente conseguirão dar a tantas pessoas habitação, transportes e saneamento básico adequados.

No Brasil, costuma-se dizer, inclusive, que a diversidade e a desigualdade aqui existentes fazem com que se tenha duas cidades em uma só: *“uma pequena parte rica, legal – com o melhor em infraestrutura, serviços, emprego e lazer – e uma grande parte pobre, precária.”* (PINHEIRO, 2010, p.15).

Tabela 1 – População por aglomerado urbano no Brasil – 1970-2000

Aglomerados Metropolitanos	1970	1980	1991	2000
Belém	669.768	1.021.486	1.401.305	1.794.981
Fortaleza	1.070.114	1.627.042	2.339.538	2.901.040
Recife	1.755.083	2.347.005	2.874.555	3.272.322
Salvador	1.135.818	1.752.839	2.474.385	2.988.610
Belo Horizonte	1.619.792	2.570.281	3.385.386	4.161.028
Rio de Janeiro	6.879.183	8.758.420	9.796.649	10.847.106
São Paulo	8.113.873	12.552.203	15.395.780	17.768.135
Campinas	644.490	1.221.104	1.778.821	2.215.027
Curitiba	809.305	1.427.782	1.984.349	2.634.410
Porto Alegre	1.590.798	2.307.586	3.029.073	3.495.119
Goiânia	424.588	807.626	1.204.565	1.606.955
Brasília	625.916	1.357.171	1.980.432	2.746.747
Total dos Aglomerados	25.338.728	37.750.545	47.644.838	56.431.480
População do Brasil	93.134.846	119.002.706	146.825.475	169.544.443
Aglomerados/Brasil (%)	27,21	31,72	32,45	33,28
População Urbana	52.097.271	80.436.409	110.990.990	137.697.439
Aglomerado Urbano (%)	48,64	46,93	42,93	40,98

Fonte: IBGE - Censos Demográficos do IBGE 1970 a 2000

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392005000400003&script=sci_arttext
(Acesso em: 04 nov 2011)

O processo de urbanização no Brasil, como a maioria dos países periféricos, não se deu de forma programada. Em pouco mais de meio século, como observa Ferreira (2000), *“a industrialização tornou os centros urbanos responsáveis por 90% de tudo o que é produzido no país. Esse processo levou a uma concentração de pessoas em grandes metrópoles como São Paulo e Rio de Janeiro”*.

Ademais, não bastasse a falta de planejamento, no Brasil as desigualdades dentro de uma mesma cidade se agravaram nas últimas duas décadas do século XX por questões econômicas, como a recessão vivida nos anos 80 e a ideologia neoliberal, com cortes em investimentos sociais, que permeou os governos dos presidentes Fernando Collor, Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso.

Para tentar aproximar a cidade informal (pobre e ilegal) da cidade formal (rica e regularizada) foram inseridos na Constituição Federal de 1988 alguns dispositivos, oferecendo, em especial às prefeituras, instrumentos de planejamento urbano e voltados à inclusão social e a melhoria das condições de vida de seus moradores, dos quais pode-se destacar o Plano Diretor Participativo.

Essa tentativa de aproximar as várias realidades existentes dentro de uma única cidade, oferecendo a todos o acesso aos serviços públicos e oportunidades de crescimento social e econômico, reforça a ideia de que o inchaço urbano e a exclusão social dele resultante são as causas principais da maioria dos problemas cotidianos.

Nesse sentido é a lição de Pinheiro (2010, p. 40):

Os estudos que fazem a relação entre violência urbana, desordem social, crescimento urbano e problemas sociais, em geral, apresentam como causas desses problemas a ausência de serviços sociais, a pobreza, o anonimato, a desigualdade, a falta de controle social e de oportunidades para a juventude, etc.

Assim, as tensões decorrentes do caos urbano, que criam verdadeiras cidades insustentáveis, necessitam dar lugar a uma nova forma de planejamento e de gestão pública, sob pena de um indesejável aumento nos índices de violência, degradação ambiental, pobreza e segregação entre as classes sociais que convivem em um mesmo município.

2.3 A QUESTÃO AMBIENTAL

Segundo os historiadores, duas foram as grandes questões que emergiram a partir da industrialização e da consolidação do capitalismo. De um lado a questão social, deflagrada pelo antagonismo entre as classes dos capitalistas e do proletariado, pela exploração destes por aqueles, e todas as consequências decorrentes dessa disputa, como a violência, a miséria e a exclusão. De outro lado a questão ambiental, caracterizada pelo esgotamento dos recursos não renováveis, pela expansão imobiliária para áreas de risco, poluição e disputas (até militares) entre nações objetivando expandir seus domínios sobre os recursos ainda existentes.

A Grã-Bretanha, berço da Revolução Industrial, a título de exemplo, apesar de se destacar na extração e uso do carvão mineral, possui hoje apenas resquícios de suas florestas nativas. O mesmo acontece com a maioria dos países europeus, onde novas fontes de energia, como a atômica, vêm substituindo as termoelétricas, dado o encarecimento e esgotamento dos recursos minerais.

Milaré (2001, p. 39), é incisivo ao descrever o estado caótico que vive o planeta quanto à questão ambiental, manifestando-se sobre o tema nos seguintes termos:

(...) o processo de desenvolvimento dos países se realiza, basicamente, às custas dos recursos naturais vitais, provocando a deterioração das condições ambientais em ritmo e escala até ontem desconhecidos. A paisagem natural da Terra está cada vez mais ameaçada pelas usinas nucleares, pelo lixo atômico, pelos dejetos orgânicos, pela “chuva ácida”, pelas indústrias e pelo lixo químico. Por conta disso, em todo o mundo – e o Brasil não é nenhuma exceção –, o lençol freático se contamina, a água escasseia, a área florestal diminui, o clima sofre profundas alterações, o ar se torna irrespirável, o patrimônio genético se degrada, abreviando os anos que o homem tem para viver sobre o Planeta.

Mas não bastasse tudo isso, há ainda um perigo maior que assombra a humanidade, e que decorre diretamente da ação do homem sobre a natureza. Trata-se do aquecimento global, que é o aumento da temperatura média dos oceanos e do ar perto da superfície da Terra, que ocorre desde meados do século XX (ABRIL, 2007, p. 198).

Esse fenômeno decorre essencialmente da concentração crescente de gases do efeito estufa, como resultado de atividades humanas como a queima de combustíveis fósseis e o extermínio de florestas.

Apesar dos resultados das mudanças climáticas serem imprevisíveis, sabe-se que, com o aumento da temperatura média do planeta, os primeiros efeitos são a desertificação e a aceleração do degelo das calotas polares, com a elevação do nível dos oceanos, fazendo desaparecer inúmeras ilhas do Oceano Pacífico e provocando sérias inundações nas cidades litorâneas.

Existem, ainda, cientistas que relacionam o aumento da atividade vulcânica, o crescimento da incidência de “*tsunamis*”, furacões e terremotos de intensidade cada vez maiores, às mudanças climáticas provocadas nas últimas décadas pelo efeito estufa.

Segundo levantamento realizado pela organização não governamental “*World Resources Institute*” (2009), tendo como objeto dados coletados no ano de 2005, somando-se as emissões de CO₂ com a queima de combustíveis fósseis, desmatamentos, de mudança do uso da terra etc., o Brasil ocupou o 4^a lugar como país com maiores emissões de CO₂, sendo responsável por aproximadamente 5,85% dos gases do efeito estufa produzidos pela humanidade.

As estatísticas indicam que a agropecuária é uma das maiores responsáveis pela emissão de gases do efeito estufa no Brasil. Ela responde por 77% dos 13,2 milhões de toneladas de gás metano aqui produzidas, e por 92% das emissões de óxidos nitrosos na atmosfera. Já a destruição das florestas responde por cerca de 50% dos lançamentos de monóxido de carbono (CO₂), enquanto que a queima de combustíveis fósseis (petróleo) é responsável por 39% dos aproximadamente 31,3 milhões de toneladas de CO lançadas no ar todos os anos no mundo (ABRIL, 1997, p. 198).

Os resultados desse triste quadro são apresentados por Milaré (2001, p. 40-41):

(...) em todo o Brasil a proliferação de doenças, como a anencefalia, a leucopenia, a asbestose, a silicose e o saturnismo, também não tem sabor de novidade; a intoxicação pelo uso desmedido de agrotóxicos e mercúrio vem constituindo grave problema de saúde pública; rios poluídos, autênticas galerias de esgoto; alimentos contaminados; cidades

desumanizadas; campos devastados etc. tudo a demonstrar que, realmente, vivemos dias difíceis: o homem, como se disse alhures, que tanto correu para ser salvo pela técnica, agora corre para ser salvo da tecnologia.

Entretanto, os maiores responsáveis pela emissão de CO₂, decorrente exclusivamente da queima de combustíveis, são, pela ordem, EUA (24,3%), China (14,5%), Rússia (5,9%), Índia (5,1%), Japão (5,0%), Alemanha (3,3%), Grã-Bretanha (2,3%), Canadá (2,1%), Coreia do Sul (1,8%) e Itália (1,8%). O Brasil figura apenas em 17º lugar nesse ranking, contribuindo com 1,3% da emissão total (WRI, 2009).

2.4 CONFERÊNCIAS E PROTOCOLOS INTERNACIONAIS

2.4.1 Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Estocolmo-1972)

A gravidade da questão ambiental levou à realização de um primeiro encontro de chefes de Estado em 1972, na cidade de Estocolmo, Suécia. Foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, que contou com a participação de 113 países, 250 organizações não-governamentais e dos organismos da Organização das Nações Unidas.

Apesar de os países mais ricos notarem as consequências negativas do processo acelerado de industrialização, durante os debates mantiveram-se em uma postura intransigente, deixando bem claro que não abriam mão de suas emissões.

Segundo a proposta dos países desenvolvidos deveria ser instituído tão-somente o controle da degradação dos ecossistemas. Estes, no entanto, estavam nos países pobres, que precisariam utilizar enormemente os seus recursos naturais para atingir patamares maiores de desenvolvimento. Noutras palavras, *“os mais ricos queriam que os mais pobres pagassem suas “contas” por quase 200 anos de desenvolvimento e destruição do meio ambiente”* (DCL, 2008, p. 295).

Há de se destacar ainda que o mundo vivia a época da guerra fria e as divergências entre os blocos antagônicos liderados pelos Estados Unidos e pela antiga União Soviética, levaram ao boicote da maioria dos países da cortina de ferro, impedindo muitas negociações (MENDONÇA, 2011).

Ainda assim, houve importantes resultados produzidos ao final dessa Conferência, como a Adoção da Declaração do Meio Ambiente, contendo 26 princípios fundamentais de proteção ambiental e a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Infelizmente, o Brasil, hoje reconhecido como um dos países que mais se destaca no cenário mundial, em defesa do equilíbrio ambiental, naquela conferência, adotara, segundo Milaré (2001, p. 40), uma postura favorável ao crescimento econômico a qualquer custo:

O Brasil, em pleno regime autoritário, liderou um grupo de países que pregavam tese oposta, a do “crescimento a qualquer custo”. Fundava-se tal perspectiva equivocada na ideia de que as nações subdesenvolvidas e em desenvolvimento, por enfrentarem problemas socioeconômicos de grande gravidade, não deveriam desviar recursos para proteger o meio ambiente. A poluição e a degradação do meio ambiente eram vistas como um mal menor.

Entretanto, o pensamento esposado pelo Brasil era completamente equivocado, posto que não seria através da destruição do meio ambiente e dos recursos naturais que a miséria e os problemas sociais teriam solução. Mas pelo contrário, a experiência mundial demonstrou que a poluição e o esgotamento do solo só trouxe mais fome, violência e exclusão social ao planeta.

2.4.2 Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento (Rio de Janeiro - 1992)

Entre os dias 3 e 14 de junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro, no Brasil, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o

Desenvolvimento, que ficou conhecida como Cúpula da Terra (*"Earth Summit"*), Rio-92 ou Eco-92.

A Conferência reuniu 116 chefes de Estado, representantes de 172 países, em um total aproximado de 10.000 pessoas. Ainda estiveram presentes mais de 1400 organizações não-governamentais e 9000 jornalistas.

Nela buscaram-se mecanismos para conciliar o desenvolvimento socioeconômico e industrial à conservação dos recursos naturais da Terra, entendendo que *"a política ambiental não se deve erigir em obstáculo ao desenvolvimento, mas sim em um de seus instrumentos, ao propiciar a gestão racional dos recursos naturais, os quais constituem a sua base material"* (MILARÉ, 2001, p. 42).

Após várias negociações, marcadas pelas grandes diferenças entre os países desenvolvidos e aqueles em desenvolvimento, a reunião produziu importantes documentos que inauguraram uma nova fase nas políticas ambientais em nível mundial. São eles:

a) Agenda 21: documento consistente em um conjunto de 2.500 recomendações para implantação da sustentabilidade, incluindo determinações prevendo a ajuda das nações ricas a países pobres;

b) Convenção da Biodiversidade: estabeleceu metas para preservação da diversidade biológica e para a exploração sustentável do patrimônio genético, sem prejudicar ou impedir o desenvolvimento de cada país;

c) Convenção do Clima: estabeleceu estratégias de combate ao efeito estufa. Ficou estabelecido que os países signatários da Convenção do Clima se reuniriam periodicamente nas chamadas Convenções das Partes (COP's), tendo a primeira delas ocorrido em Berlim (1995), a segunda em Genebra (1996) e a terceira em Quioto (1997).

d) Declaração dos princípios para a administração sustentável das florestas: garante aos Estados o direito soberano de aproveitar suas florestas de modo sustentável, de acordo com suas necessidades de desenvolvimento.

e) Declaração sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: expressa em 27 princípios que visam estabelecer um novo estilo de vida e de presença do homem

na Terra, através da proteção dos recursos naturais e da busca do desenvolvimento sustentável.

2.4.3 Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Johanesburgo - 2002)

Dez anos após a Rio-92, foi realizada na cidade sul-africana de Johannesburgo, entre os dias 26 de agosto a 3 de setembro de 2002, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, também conhecida como “Rio+10” ou Cimeira Mundial.

Sua realização deu-se para avaliar a mudança global nos dez anos posteriores a Eco-92, além de marcar os trinta anos da Conferência de Estocolmo de 1972, quando pela primeira vez, a comunidade internacional se reuniu para discutir o meio ambiente e as necessidades de desenvolvimento.

O objetivo primordial da conferência era rever as metas propostas pela Agenda 21, propondo um novo plano de ação global, capaz de conciliar as orientações dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, a fim de manter a qualidade de vida do planeta para as futuras gerações.

Nela o Brasil, apresentou uma proposta audaciosa de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e de redução da poluição atmosférica, por meio da substituição gradual dos combustíveis fósseis, por fontes renováveis de energia, alicerçadas no uso da energia solar, eólica, geotermal e de pequenas hidroelétricas e a biomassa. Segundo a proposta, poder-se-ia aumentar a participação das energias renováveis no importe de 10% até o ano de 2010.

Entretanto, as discussões foram longas e difíceis e pouco foi possível avançar, posto que nenhum documento com fixação de metas e sanções foram assinados, como descreve Sequinel (2002):

Os resultados da Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável deixaram em todos aqueles que se preocupam com a sobrevivência da civilização humana e do planeta um grande sentimento de frustração, em relação às expectativas iniciais geradas de se definir um plano de ação concreto para a resolução dos principais problemas diagnosticados dez

anos antes, na Rio-92. Na realidade, o que se conseguiu como resultado foi um plano de ação ou de implementação não-vinculativo, de 153 longos parágrafos, sem qualquer sistema de monitoração ou sanção e uma Declaração Política aprovada às pressas, sem o peso e a legitimidade da Declaração do Rio.

A frustração gerada pela ausência de resultados concretos nessa conferência serviu para que os países realmente preocupados com a questão ambiental percebessem que a luta por um mundo melhor depende, muitas vezes, de ações isoladas e de que alternativas são possíveis, basta haver a vontade de ousar.

2.4.4 Protocolo de Montreal (1987)

Diante do rápido aumento do buraco na camada de ozônio, 24 países desenvolvidos assinaram, no dia 16 de setembro de 1987, cinco acordos, reunidos em um único documento, chamado de Protocolo de Montreal. Na realidade, esse documento foi resultado da Convenção para Proteção da Camada de Ozônio, realizada em Viena, em 1985.

Segundo Abril (2007, p. 204), até o final de 2007 o documento já havia passado por inúmeras revisões e aproximadamente 190 nações haviam ratificado o acordo, cujo objetivo era regular a produção e o consumo de produtos destruidores da camada de ozônio. Entre esses produtos destacavam-se os CFC's, os hidroclorofluorcarbonos (HCFC's) e o brometo de metila, usado como solvente.

O protocolo estabeleceu um cronograma detalhado, começando pelos CFC's, que foram suprimidos em 1995 nas nações industrializadas e com prazo de até 2010 para ser eliminado nos países em desenvolvimento.

É reconhecido como um dos acordos internacionais mais bem sucedidos da história. Só a título de exemplo, entre os anos de 1988 e 1995, o consumo do CFC's caiu cerca de 76% em todo mundo (ABRIL, 2007, p. 204).

O Brasil ratificou o acordo através do Decreto nº 99.280, de 6 de junho de 1990, e, desde então, vem reduzindo suas emissões, superando a meta estipulada no Protocolo de Montreal. Antes mesmo da ratificação do protocolo o Brasil já havia regulamentado as embalagens de aerossóis livres de CFC, bem como proibido o

uso dessas substâncias em produtos cosméticos, de higiene e perfumes. Como resultado dessa política, a utilização do CFC's caiu de 11,2 mil toneladas em 1992 para 4,3 mil em 2003, segundo o IBGE.

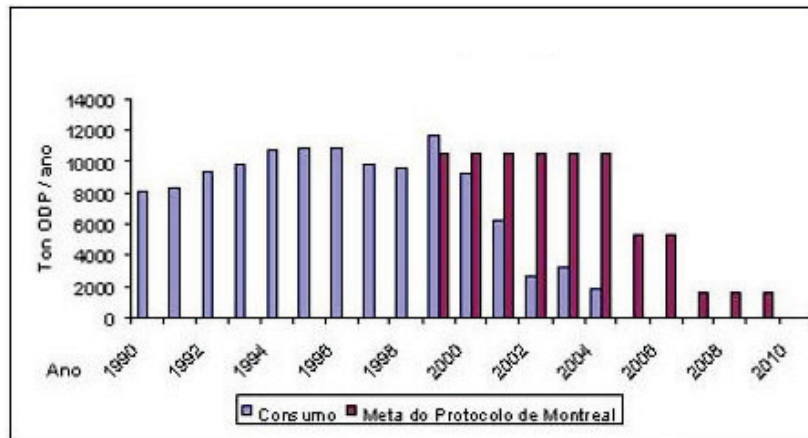


Figura 3 – Consumo de CFC no Brasil x Metas do Protocolo de Montreal
Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2011.

Segundo informações do Ministério do Meio Ambiente (2011) os resultados das decisões tomadas em Montreal são animadores:

Com as ações adotadas pelos países no âmbito da Convenção de Viena e do Protocolo de Montreal, estima-se que entre 2050 e 2075, a camada de ozônio sobre a Antártida retorne aos níveis que apresentava em 1980. Estimativas apontam que, sem as medidas globais desencadeadas pela Convenção e pelo Protocolo, a destruição da camada de ozônio teria crescido ao menos 50% no Hemisfério Norte e 70% no Hemisfério Sul – isto é, o dobro de raios ultravioletas alcançaria o norte da Terra e o quádruplo ao sul.

Entretanto, a total implementação desse protocolo esbarra em fortes resistências dos países mais ricos. Os EUA, por exemplo, em 2004, aumentaram o uso industrial do brometo de metila, muito mais prejudicial que o próprio CFC.

2.4.5 Protocolo de Quioto (1997)

Preocupados com as mudanças climáticas, decorrentes do efeito estufa, no ano de 1997, durante a III Conferência das Partes da Convenção do Clima, realizada

na cidade de Quioto, no Japão, 84 nações assinaram um protocolo internacional, em cujo teor os países desenvolvidos se comprometiam a reduzir a emissão de gases tóxicos, em especial, o dióxido de carbono (CO₂) em pelo menos 5% em relação aos níveis de 1990.

A meta prevista inicialmente, que deveria ser cumprida no período entre 2008 e 2012, previa índices diferentes de redução conforme os países: redução de 8% para a União Europeia, de 7% para os Estados Unidos e de 6% para o Japão. Já para os países em desenvolvimento não havia metas de redução, mas apenas recomendações.

Entretanto, para que o protocolo entrasse em vigor era necessária a adesão por países que representassem pelo menos 55% das emissões de gases do efeito estufa no mundo. Os Estados Unidos, maior nação poluidora, não assinaram, pois desde o início seu governo se posicionou contra, alegando que o acordo prejudicaria a economia do país.

Apesar da negativa americana, na IV Conferência das Partes da Convenção do Clima, que ocorreu em Buenos Aires, na Argentina, entre os dias 6 e 17 de dezembro de 2004, a Federação Russa aderiu ao protocolo e, com isso superou-se o montante necessário. Assim, em 16 de fevereiro de 2005 entrava em vigor o Protocolo de Quioto.

Como informa o Ministério do Meio Ambiente (2005), para facilitar a implementação do referido protocolo, alguns mecanismos foram previamente fixados no acordo:

Para facilitar o cumprimento das metas, o protocolo estabelece três mecanismos: o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), a implementação conjunta e o comércio de emissões. O único que envolve a participação de países em desenvolvimento, como o Brasil, é o MDL, elaborado com base em uma proposta brasileira. O MDL propicia a transferência de recursos e tecnologias limpas de países desenvolvidos para países em desenvolvimento, contribuindo para a sustentabilidade ambiental e a redução das emissões de gases de efeito estufa. Estima-se que a China, o Brasil e a Índia serão os maiores receptores desse tipo de projeto.

2.5 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE

Em razão do rápido desenvolvimento industrial experimentado pelo mundo nos últimos séculos, que resultou, entre outros problemas, no caos urbano e na crescente depredação do meio ambiente, a comunidade internacional passou a se preocupar cada vez mais com o futuro do planeta, buscando por propostas para uma relação harmoniosa entre o desenvolvimento e a conservação dos recursos naturais.

Essa preocupação é comprovada pelo grande número de conferências e protocolos internacionais firmados nas três últimas décadas, visando estabelecer diretrizes globais para um desenvolvimento sustentável.

Aliás, foi como resultado dessas conferências, que no ano de 1987 a ONU lançou o Relatório *“Nosso Futuro Comum”*, em que se cunhou o termo *“Desenvolvimento Sustentável”* (DS), definindo-o como aquele *“que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem a suas próprias necessidades.”* (COMISSÃO, 1991, 46).

Já o termo sustentabilidade é mais recente, tendo surgido durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento, a Eco-92. Segundo Barbieri (2000, p. 31) *“sustentabilidade é a qualidade daquilo que é sustentável, passa a incorporar o significado de manutenção e conservação ‘ab aeterno’ dos recursos naturais”*.

Digna de nota é a lição de Milaré (2001, p. 43) ao se manifestar, *“in verbis”*:

A sustentabilidade inerente aos próprios recursos naturais prende-se às cadeias ecossistêmicas, nas quais a existência e perpetuação de alguns recursos dependem naturalmente de outros recursos. Sem essa sustentabilidade haveria o comprometimento da própria biodiversidade, com a aceleração da sua perda, culminando em riscos ao ecossistema planetário. Como se pode ver, a sustentabilidade vai mais além dos destinos da espécie humana: ela alcança a perpetuação da vida, e o valor intrínseco da criação ou do mundo natural.

Apesar de muitos autores utilizarem os termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável como sinônimos, segundo Rocha e Bacha (2000), tecnicamente há uma distinção: *“o primeiro é um objetivo difícil e de longo prazo a*

ser atingido; e, o segundo é um processo variável de mudança que deve realizar para se conseguir a sustentabilidade de um determinado sistema”.

O vocábulo sustentabilidade transmite uma ideia de continuidade, de permanência do sistema de vida, ou seja, um modelo em que o consumo é realizado de forma responsável e consciente, sem exaurir os recursos naturais disponíveis.

Já o desenvolvimento sustentável é aquele que resulta em melhoria nas condições de vida das pessoas, e obtido através da interação harmônica entre três fatores básicos: crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico. Não é por outra razão que Ignacy Sachs (apud SCHENINI; NASCIMENTO, 2002, 06), um dos grandes estudiosos da atualidade, define essa forma de desenvolvimento como aquele que *“deve ser socialmente desejável, economicamente viável e ecologicamente prudente”*.

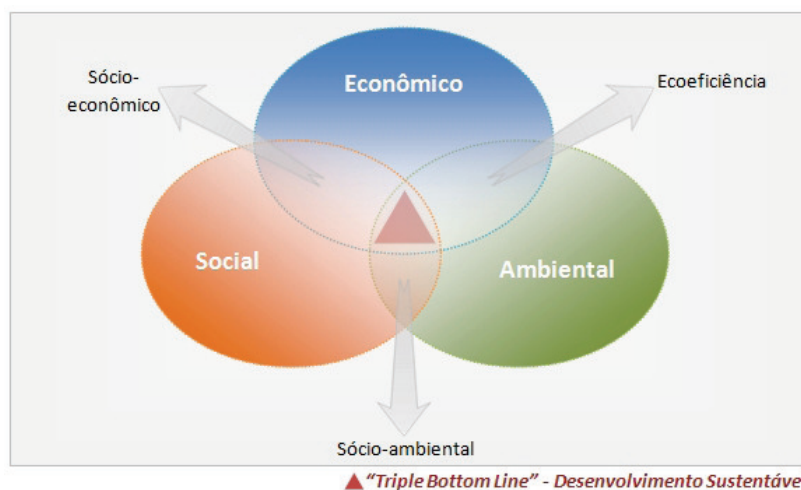


Figura 4 – Componentes do desenvolvimento sustentável

Fonte: <http://www.profissionaisiti.com.br/2009/01/sustentabilidade-em-ti-indo-alem-da-ti-verde>
(Acesso em: 04 nov 2011)

Essa nova forma de se entender o desenvolvimento demonstra que a antiga e ingênua noção de que a natureza deve permanecer intocada está completamente ultrapassada.

Países em desenvolvimento, como o Brasil, precisam gerar riquezas para enfrentar os desafios atuais, como a desigualdade social, a pobreza e o caos urbano, e para tanto terão que aproveitar o patrimônio ambiental que possuem. Porém, esse enfrentamento dos problemas estruturais também não pode ser feito

nas bases do ideal de *“crescimento a qualquer custo”*, sob pena de nada mais restar para as futuras gerações.

Resta evidente, portanto, que qualquer modelo de desenvolvimento a ser adotado no Brasil ou em qualquer lugar do mundo deve ser planejado de forma sustentável, compatibilizando o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental. Aliás, esta é uma *“condição para que o progresso se concretize em função de todos os homens e não às custas do mundo natural e da própria humanidade que, com ele, está ameaçada pelos interesses de uma minoria”* (MILARÉ, 2001, p. 43).

O conceito de uso sustentável dos recursos naturais está nas principais ações que se desenvolvem pelo mundo e que visam tornar compatível o desenvolvimento econômico e o bem-estar da humanidade com a preservação da natureza.

Dentre tais iniciativas destacam-se, entre outras: a produção dos alimentos orgânicos; os investimentos em fontes energéticas limpas (energia solar, eólica, geotermal, etc.); a produção de madeira certificada com o selo verde do Conselho de Manejo Florestal (FSC); e na reciclagem e reutilização do lixo, combinadas com o consumo consciente (trinômio: reduzir, reutilizar e reciclar).

Verificada a preocupação ambiental no mundo, e analisadas as convenções e acordos internacionais sobre o tema, passar-se-á, no próximo capítulo, ao estudo da questão no Estado brasileiro.

3 O TRATAMENTO DA QUESTÃO AMBIENTAL E DO PLANEJAMENTO URBANO NO ESTADO BRASILEIRO

3.1 QUESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL

3.1.1 Surgimento

Com efeito, a perspectiva do Estado brasileiro acerca da “*questão ambiental*” foi marcada por grandes transformações, que levaram o país a assumir, na atualidade, um papel de enorme destaque no contexto mundial.

Desde as épocas mais remotas do processo de colonização, a riqueza do solo brasileiro e a diversidade de sua fauna e flora, sempre foram objetos de cobiça por outras nações. Não é demais lembrar que além dos portugueses que, desde o início, já reconheciam que “*aqui nesta terra em se plantando tudo dá*”, por estas bandas já estiveram holandeses, franceses e corsários de todas as nacionalidades, em busca da extração de riquezas naturais.

Entretanto, foi a partir da segunda metade do século XX, com as políticas econômicas de forte apelo nacionalista e desenvolvimentista, empreendidas, principalmente, pelos governos de Getúlio Vargas, Juscelino Kubitschek, e anos mais tarde, na era do chamado “*milagre brasileiro*”, que os efeitos da “*questão ambiental*” começaram a ser sentidos mais fortemente no país.

Essa preocupação tardia justifica-se na medida em que, diversamente do que ocorreu na Europa e nos Estados Unidos, o Brasil durante muito tempo foi um país essencialmente rural. Até o final do século XIX vivia-se um modelo escravocrata e de base econômica agrícola, que em nada se assemelhava ao ambiente industrial e capitalista já experimentado pelos países mais ricos.

Foi somente no limiar do regime republicano, com a abolição dos escravos e a chegada dos primeiros imigrantes, que um novo modelo de produção se estabelece no país: o trabalho assalariado. Desses imigrantes, alguns foram para as lavouras de café, enquanto outros permaneceram nas cidades constituindo-se mão de obra

farta e barata para a incipiente indústria nacional, impulsionada, principalmente, pelos então barões do café.

Tabela 2 – Número de indústrias e de operários no Brasil – 1849-1920

Época da fundação	Indústrias	Operários
Até 1849	35	2.929
de 1850 a 1854	16	1.177
de 1855 a 1859	8	1.094
de 1860 a 1864	20	775
de 1865 a 1869	34	1.864
de 1870 a 1874	62	6.019
de 1875 a 1879	63	4.230
de 1880 a 1884	150	11.715
de 1885 a 1889	248	24.369
Total até 1889	636	54.172
Total até 1920	13.569	293.673

Fonte: Heitor Ferreira Lima, História político-econômica e industrial do Brasil
<http://professoradegeografia.blogspot.com/2010/05/industrializacao-brasileira.html>
 (Acesso em: 04 nov 2011)

Tal como na Europa, também no Brasil, a partir das primeiras décadas do século XX, verificavam-se os primeiros “efeitos colaterais” do desenvolvimento. Com as indústrias as cidades cresciam, o país gerava riquezas, porém, estas ficavam concentradas nas mãos de poucos. Enquanto isso o proletariado tinha sua força de trabalho explorada, recebendo salários baixos, sendo submetido a jornadas de trabalho extenuantes e vivendo em locais precários, sem qualquer saneamento básico e expostos a todo tipo de doença (SANTOS, 1991, p. 131).

Veio a Revolução de 1930 e ascendia ao poder o presidente Getúlio Vargas, e com ele vislumbrava-se uma enorme mudança nos rumos da política econômica brasileira. Enfim, como descrito por Santos (1991, p. 145), rompia-se com o antigo sistema agrícola, baseado na cultura do café, e se propunha um novo paradigma, baseado na industrialização, principalmente com o fortalecimento da chamada “*indústria de base*”: petroquímica, siderurgia, de energia e de transportes.

Favorecida por uma série de fatores como a crise do café, a queda da bolsa de Nova Iorque e, alguns anos mais tarde, a Segunda Guerra Mundial, a

industrialização brasileira avançava a passos largos, e já em 1940 a população urbana atingia 30% do coeficiente total.

Cidades como Rio de Janeiro e São Paulo passaram a atrair cada vez mais migrantes, que deixavam o campo em busca de maiores oportunidades de emprego e melhores condições de vida.



Figura 5 – Operários (Tarsila do Amaral – 1930)

Fonte: <http://www.historiadaarte.com.br/imagens/2operarios.jpg> (Acesso em: 04 nov 2011)

Quando Juscelino Kubitschek assume o poder, no final da década de 50, a urbanização brasileira ganha um novo impulso, com sua política desenvolvimentista (SANTOS, 1991, p. 161-162), com novos investimentos no parque industrial brasileiro, principalmente com a instalação da indústria automobilística.

Nas décadas de 60 e 70 assiste-se a uma explosão demográfica sem precedentes na história brasileira, e com ela o ápice do êxodo rural, em especial no período do chamado “*milagre econômico*”, entre os anos de 1969 a 1973, quando a economia brasileira cresceu em média 8% ao ano (DCL, 2008, p. 273).

Para se ter a ideia dessa avalanche populacional que migrou para as cidades na década de 1970, segundo dados do IBGE, pela primeira vez a população urbana (52,1 milhões) supera a rural (41,1 milhões). Infelizmente, as cidades não estavam preparadas para acompanhar essa mudança, carecendo de infraestrutura, moradia,

transporte e serviços públicos suficientes para atender todo esse contingente populacional.

Com o fim do “*milagre brasileiro*” veio a recessão e o desemprego, e com eles o descontrole da inflação, o aumento dos preços e da criminalidade. Nesse instante a sociedade brasileira percebeu que o custo do chamado “*desenvolvimento a qualquer custo*”, havia sido muito alto.



Figura 6 – Favela e Poluição

Fonte: <http://divergences.be/spip.php?article603> (Acesso em: 04 nov 2011)

Estava delineada a questão ambiental no Brasil, com a propagação da miséria, um grave processo de expansão de favelas e de ocupações irregulares em áreas de preservação, além da poluição da água, do solo e do ar.

3.1.2 Perspectiva brasileira

Segundo Vieira (1992), a visão do Estado brasileiro sobre a “*questão ambiental*”, desde os anos 30 (Era Vargas) até o final do século XX, passou por quatro fases bem distintas.

Inicialmente, a preocupação do Estado residia apenas na chamada “*conservação e saúde ambientais*”, articuladas através da adoção de uma política nacional de recursos hídricos e florestais.

Nesse período, que se estendeu até a Conferência de Estocolmo (1972), uma série de leis foram editadas com a preocupação de se regulamentar a exploração dos recursos naturais. Entre esses diplomas legais podem-se destacar: Decreto nº 23.793/34 (Código Florestal), revogado pela Lei 4771/65 (Novo Código Florestal); Decreto 24643/34 (Código de Águas), modificado pelo Decreto 852/38; Decreto 24645 e Lei 5197/67 (dispunha sobre a proteção e conservação da); Lei 4118/62 (Política Nacional de Energia Nuclear); Lei 4504/64 (Estatuto da Terra); Lei 5318/67 (Política Nacional de Saneamento); Lei 4504/64 (Estatuto da Terra); Decreto-Lei 221/67 (Código de Pesca); e o Decreto-Lei 227/67 (Código de Minas).

Já a segunda fase teve início em 1973, com os resultados da Conferência de Estocolmo, sendo definida por Vieira (1992, 10), nos seguintes termos:

Mostra os contrastes da política ambiental brasileira e os malabarismos de seus artífices na tentativa de equacionar os extremos: de um lado, os compromissos assumidos pelo Brasil junto à comunidade internacional, ao ensejo da Conferência de Estocolmo; de outro, um governo de caráter desenvolvimentista, tecnocrático e limitador dos direitos humanos. A linha conciliatória, então adotada pela política brasileira de meio ambiente, foi a institucionalização do sistema de gerência ambiental e a opção por uma abordagem apenas tecnológica das questões ambientais, reduzindo-as aos limites de poluição industrial. Os documentos governamentais do período revelam outra contradição: o sonho de um "Brasil grande potência" choca-se com uma realidade de pigmeu, em que, internamente, o Estado privava o cidadão de sua liberdade de produzir e comunicar conhecimento e, em nível internacional, submetia as gerações contemporâneas e futuras a uma dívida irredimível, a qual traria grande impacto negativo sobre a totalidade do ambiente nacional.

Nesse período foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), através do Decreto nº 73030/73, a quem cabia exercer o controle da poluição industrial e o controle do impacto ambiental das atividades desse setor.

A partir de 1981, com a formulação da Política Nacional do Meio Ambiente e da criação do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6938) tem início uma terceira fase no enfrentamento da questão ambiental no Brasil. Essa fase, nos dizeres de Vieira (1992, p. 10) é marcada pela “*conscientização e administração da escassez*”, pois pela primeira vez foi levada à pauta a questão do uso racional dos

recursos naturais, definidos pelo texto legal como “a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo e os elementos da biosfera, a fauna e a flora” (art. 3º, V, da Lei nº 6938/81, com redação determinada pela Lei nº 7804/89).

Entretanto, o que mais se destaca nesse período foi exatamente a ascensão da questão ambiental como uma preocupação prioritária do Estado, sendo pela primeira vez, em 1988, inserida no texto constitucional.

Sobre essa nova perspectiva leciona Afonso da Silva (2003, p. 46):

As Constituições Brasileiras anteriores à de 1988 nada traziam especificamente sobre a proteção do meio ambiente natural. Das mais recentes, desde 1946, apenas se extraía orientação protecionista do preceito sobre a proteção da saúde e sobre a competência da União para legislar sobre água, floresta, caça e pesca, que possibilitavam a elaboração de leis protetoras como o Código Florestal e os Códigos de Saúde Pública, de Água e de Pesca.

A Constituição de 1988 foi, portanto, a primeira a tratar deliberadamente da questão ambiental. Pode-se dizer que ela é uma Constituição eminentemente ambientalista. Assumiu o tratamento da matéria em termos amplos e modernos. Traz um capítulo específico sobre o meio ambiente, inserido no título da “Ordem Social” (Capítulo VI do Título VIII). Mas a questão permeia todo o seu texto, correlacionada com os temas fundamentais da ordem constitucional.

Ademais, a CF/88 além de trazer o tema ao nível constitucional, apresentou outros avanços como “o conceito de ambiente como bem comum da população e o reconhecimento do direito do cidadão a ter acesso à informação ambiental e a desfrutar uma qualidade sadia de vida” (VIEIRA, 1992, p. 11).

Finalmente, a partir da promulgação da CF/88, inicia-se uma nova fase no discurso político ambiental do governo brasileiro, marcada pela “satisfação à comunidade internacional”.

A partir dessa fase o governo brasileiro, no plano externo, busca se autoafirmar perante as demais nações, assumindo uma postura de vanguarda na temática ambiental que tem seu grande marco na realização, na cidade do Rio de Janeiro, da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento, a ECO-92. Ficava para trás aquele velho entendimento de “desenvolvimento a qualquer custo”, e o país passava a procurar outras alternativas de desenvolvimento menos poluidoras.



Figura 7 – Conferência ECO 1992 (Rio de Janeiro)

Fonte: <http://eco-92.blogspot.com/2010/03/o-que-foi-eco-92.html> (Acesso em: 04 nov 2011)

Já no plano interno, em especial na seara jurídico-institucional, tem-se nesse período a extinção do antigo SEMA e a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), através da Lei nº 7735/89.

O IBAMA constitui-se em uma autarquia federal vinculada diretamente ao Ministério do Meio Ambiente (MMA). Entre suas funções está a execução da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e o desenvolvimento de diversas atividades para a preservação e conservação do patrimônio natural, exercendo o controle e a fiscalização sobre o uso dos recursos naturais (água, flora, fauna, solo, etc.), bem como a realização de estudos ambientais e a liberação de licenças ambientais para empreendimentos a nível nacional (VIEIRA, 1992, p. 12).

3.1.3 A questão ambiental na Constituição de 1988

Como já dito anteriormente, a promulgação da Constituição Federal de 1988 foi um marco nas políticas ambientais neste país. Pela primeira vez um texto constitucional se preocupou efetivamente com a questão ambiental, dispendo, inclusive, que:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações

Através do dispositivo constitucional supramencionado, o Brasil assumiu perante sua sociedade e a comunidade internacional, o compromisso com a sustentabilidade, com o equilíbrio entre desenvolvimento e proteção dos recursos naturais. Tamanha é essa preocupação que, segundo Fiorillo (2001, p. 24), existe hoje um verdadeiro princípio constitucional de desenvolvimento sustentável:

Constata-se que os recursos ambientais não são inesgotáveis, tornando-se inadmissível que as atividades econômicas desenvolvam-se alheias a esse fato. Busca-se com isso a coexistência harmônica entre economia e meio ambiente. Permite-se o desenvolvimento, mas de forma sustentável, planejada, para que os recursos hoje existentes não se esgotem ou tornem-se inócuos.

Dessa forma, o princípio do desenvolvimento sustentável tem por conteúdo a manutenção das bases vitais da produção e reprodução do homem e de suas atividades garantindo igualmente uma relação do homem e de suas atividades garantindo igualmente uma relação satisfatória entre os homens e destes com o seu ambiente, para que as futuras gerações também tenham oportunidade de desfrutar os mesmos recursos que temos hoje à nossa disposição.

Entretanto, esse dispositivo é apenas um dentre vários outros dispersos pelo texto constitucional, que juntos formam um dos mais completos e atuais sistemas de proteção ambiental dentre as legislações de todos os países do mundo.

Esse sistema, complementado por uma série de leis federais editadas a partir de 1989, destaca-se pela amplitude da proteção e, em especial, pela distribuição de competências a todos os entes da federação, atribuindo à União, ao Estado e aos municípios, poderes para legislar sobre meio ambiente.

Cumprindo, ainda, mencionar, que ao incentivar o Poder público a incluir em suas políticas novas tecnologias que utilizassem racionalmente os recursos naturais e evitassem a poluição, a Constituição Federal lançou as bases para uma nova forma de administração pública: a *“gestão pública sustentável”* (SCHENINI; NASCIMENTO, 2002).

Segundo esse novo modelo de gestão pública, que se trata verdadeiramente de um ditame constitucional, as políticas públicas, sejam em nível federal, estadual ou municipal, devem sempre *“ser planejadas de forma compatibilizada, e*

considerando a necessidade de observância do princípio da defesa do meio ambiente” (PRESTES, 2004, 02).

Apesar de ter se reservado à União a competência para legislar sobre normas gerais em matéria ambiental, foram os municípios, reconhecidos como entes federativos somente a partir de 1988, dentre todos, os que mais cresceram em importância na tutela da sadia qualidade de vida.

A preocupação especial com os municípios como mola mestra de uma gestão pública sustentável está no fato de que são nos municípios onde as pessoas vivem, e são neles em que os problemas da questão ambiental e da urbanização desordenada são sentidos com maior gravidade.

Não foi por outra razão, que a Constituição, a par da preocupação com o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, e as mazelas da urbanização desordenada, também tratou da questão do planejamento urbano, com vistas a atender o princípio do desenvolvimento sustentável.

3.2 PLANEJAMENTO URBANO

3.2.1 Conceito e breve histórico do planejamento

De forma bem simplista, pode-se definir planejamento como uma forma racional de procedimento com vistas a atingir determinado(s) objetivo(s).

Entretanto, o planejamento, para obter êxito, necessita de um adequado diagnóstico da situação prévia, dos meios disponíveis, do cenário conjuntural, dos atores envolvidos, e de outros fatores, sem os quais os objetivos predeterminados, podem não vir a ser totalmente atingidos.

No âmbito econômico, o planejamento surgiu na antiga União Soviética, no início dos anos 20, apresentando, desde o início, importantes resultados, como demonstra Dagnino (2010, p. 24):

A potencialidade que ele apresentava em termos de prospectiva, simulação e organização para a consecução das metas econômico produtivas permitiu que em menos de um quinquênio fosse possível atingir os níveis de produção agrícola e industrial vigentes antes da destruição causada pela guerra, pela revolução e pela sabotagem contrarrevolucionária.

A rápida industrialização e o crescimento da produção agrícola da URSS permitiram que ela despontasse como uma aliada essencial para a vitória sobre o nazismo e, já num contexto de Guerra Fria, o planejamento passou a gerar efeitos socioeconômicos positivos nos demais países do bloco socialista.

Nas décadas seguintes o planejamento se espalhou pelos países capitalista, chegando na América Latina, e, em especial, no Brasil, aproximadamente entre a década de 40 e 50.

No Brasil, o planejamento no âmbito federal foi primeiramente idealizado no governo Juscelino Kubitschek, através do Plano de Metas, com bons resultados (DAGNINO, 2010, p. 26).

Já sob o regime militar, uma série de planos foram engendrados, visando o desenvolvimento do país, o controle da inflação e o aumento progressivo do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, mas cujos resultados, ao final, foram péssimos à economia do país.

Tabela 3 – Indicadores econômicos do período militar – 1970-1984

Ano	Crescimento do PIB (%) Total	Crescimento do PIB (%) per capita	Balanco de Pagamentos (US\$ Milhões)	Dívida Externa (US\$ Milhões)	Dívida/PIB	Taxa de Inflação (%)
1970	10,4	7,2	- 562	5.295	12,5	19,5
1971	11,3	8,6	- 1.307	6622	13,3	20,3
1972	12,1	9,4	- 1.489	9521	16,3	17,3
1973	14,0	11,3	- 1.688	12572	15,9	14,9
---	---	---	---	---	---	---
1981	- 3,1	- 5,3	- 11.734	61411	23,3	109,9
1982	1,1	- 1,2	- 16.310	70198	25,8	95,5
1983	- 2,8	- 5,0	- 6.837	81319	39,4	154,5
1984	5,7	3,4	45	91091	43,1	220,6

Fonte: IBGE, 2011

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-7329007000200005&script=sci_arttext
(Acesso em: 04 nov 2011)

O que há em comum entre todos esses planos é que foram idealizados por técnicos, em especial por economistas, sem qualquer participação da sociedade, fosse na discussão ou na implementação do plano, seguindo a premissa de que a única solução para o subdesenvolvimento era desenvolver-se a qualquer custo, ainda que sacrificando os recursos naturais aqui existentes.

3.2.2 Planejamento urbano no Brasil

Em meados do século XIX, como forma de se superar os problemas do crescimento desordenado de suas cidades, surge na Europa uma ciência que pretendia estudar as cidades e intervir nos seus espaços, como forma de prepará-las para as novas demandas decorrentes do desenvolvimento. A essa ciência deu-se o nome de “*urbanismo*”.

Somente nos EUA, nas três primeiras décadas do século XX, vários foram os planos urbanísticos desenvolvidos, dos quais se destacou o “*Plano Burhan*”, que revitalizou boa parte da cidade de Chicago.

No Brasil, o urbanismo chegou no final do século XIX (SABOYA, 2008), e nessa época vários planos de expansão e de embelezamento das cidades foram empreendidos, em cidades como Vitória (1896), Santos e Recife (1909-1915).

A partir da década de 30 o processo de urbanização brasileira acentuou-se. Grandes contingentes populacionais migraram do interior do país, para cidades como Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte e Porto Alegre, exigindo que os urbanistas voltassem suas preocupações não só para o embelezamento das cidades, mas também para criar meios de conter a disfunção na infraestrutura das cidades mais industrializadas, principalmente em questões como o abastecimento de água, distribuição de energia elétrica, além do esgoto e do sistema viário.

Com essa preocupação, nessa mesma década, Prestes Maia, em São Paulo e Alfred Agache, no Rio de Janeiro, desenvolveram planos urbanísticos de enorme impacto para essas cidades, com ênfase na melhoria da circulação, com a construções de amplas avenidas, e na questão de saneamento e limpeza urbana.

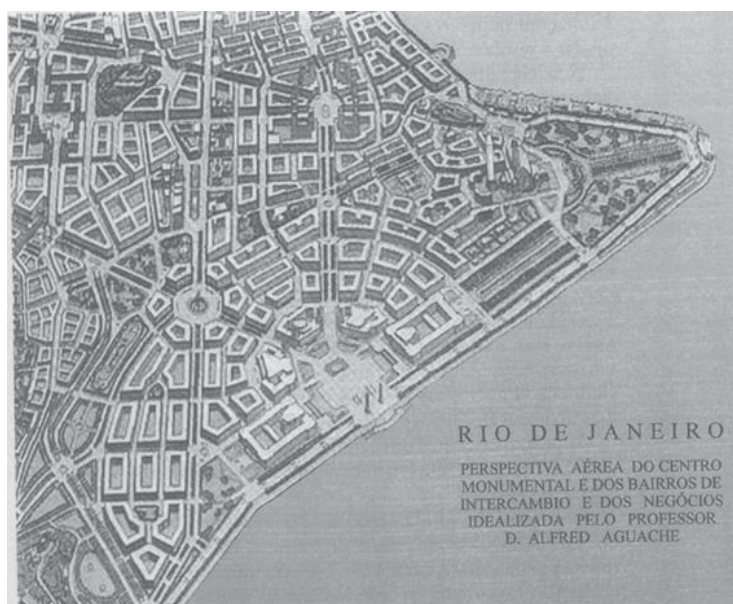


Figura 8 – Plano de Alfred Agache (Rio de Janeiro - 1930)

Fonte: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-11.htm> (Acesso em: 04 nov 2011)

Entretanto, o enfoque do urbanismo não se mostrou eficiente para dar vazão as demandas decorrentes do crescimento desordenado das cidades. O aumento dos congestionamentos, da violência, a expansão das favelas e da poluição exigiam uma resposta mais efetiva e uma visão mais sistêmica dos problemas das cidades.

Foi nesse cenário que surgiu o chamado Planejamento Urbano, o qual pode ser definido nos seguintes termos:

O planejamento urbano é o processo de idealização, criação e desenvolvimento de soluções que visam melhorar ou revitalizar certos aspectos dentro de uma determinada área urbana ou do planejamento de uma nova área urbana em uma determinada região, tendo como objetivo principal proporcionar aos habitantes uma melhoria na qualidade de vida. O planejamento urbano, segundo um ponto de vista contemporâneo (e, em certa medida, pós-moderno), tanto enquanto disciplina acadêmica quanto como método de atuação no ambiente urbano, lida basicamente com os processos de produção, estruturação e apropriação do espaço urbano. (E-CIV, 2011)

É possível afirmar que a diferença entre o planejamento urbano e o urbanismo, está justamente nesse ideal de inclusão social, de acabar com a dualidade existente nas cidades, que há tempos separa em áreas bem distintas os ricos e abastados, dos pobres e miseráveis. Não obstante, há ainda muita confusão acerca da distinção entre esses dois conceitos:

Tanto o planejamento urbano quanto o urbanismo são entendidos como o estudo do fenômeno urbano em sua dimensão espacial, mas diferem notadamente no tocante às formas de atuação no espaço urbano. Desta maneira, o Urbanismo trabalha (historicamente) com o desenho urbano e o projeto das cidades, em termos genéricos, sem necessariamente considerar a cidade como agente dentro de um processo social conflitivo, enquanto que o planejamento urbano, antes de agir diretamente no ordenamento físico das cidades, trabalha com os processos que a constroem (ainda que indiretamente, sempre atue no desenho das cidades). (E-CIV, 2011)

No Brasil, o que mais se vê são exatamente cidades insustentáveis, baseadas em ocupações irregulares em áreas de risco, na degradação dos cursos d'água e dos mananciais, no uso da terra para especulação imobiliária e na expansão das favelas por toda sua periferia. Ou seja, como bem define Pinheiro (2010, p. 40), trata-se de um modelo *“mercado pela expansão infinita e pela insustentabilidade social, econômica e ambiental”*.

Com vistas a dar uma resposta eficiente a esses problemas, já no início da década de 60, durante o governo de João Goulart, em torno das reformas de base, surge no país um movimento pregando uma reforma urbana como solução para a justiça social na cidade, enfatizando, principalmente, o direito à moradia. O Seminário do Quitandinha, realizado em 1963, pelo Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB), foi uma dos principais marcos desse movimento (PINHEIRO, 2010, p. 53).

Entretanto, os anos de ditadura militar impediram que os ideais da reforma urbana fossem colocados logo em prática, e o país ficou estagnado por duas décadas, assistindo ao aumento da violência, da poluição e da exclusão social dentro das cidades, entre outros problemas.

Nem mesmo os planos diretores municipais, elaborados por algumas cidades, foram capazes de enfrentar esses problemas, mas pelo contrário, alimentavam a escalada da especulação imobiliária e aumentava a segregação entre áreas ricas e bem servidas de serviços públicos, e áreas pobres e desprovidas de qualquer atenção governamental, dentro do mesmo município.

Essa situação permaneceu inalterada por décadas, e segundo Tasca (2011), só se modificou quando *“em 1986, com a criação do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), as autoridades encarregadas de elaborar os planejamento das cidades passaram a atentar para o problema ambiental”*.

Um novo paradigma, como se verá a seguir, surge no final da década de 80. Em meio ao cenário de redemocratização do país, o movimento de reforma urbana ganha novo fôlego e muitos de seus ideais são aproveitados no novo texto constitucional promulgado em 1988.

3.2.3 O planejamento urbano na Constituição de 1988

Na Constituição de 1988, como destacado por Pinheiro (2010, p. 56) pela primeira vez foi delegada aos próprios municípios, a competência para executar a Política de Desenvolvimento Urbano, que, segundo o “*caput*” do seu art. 182, “*tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes*”.

O Capítulo “*Da Política Urbana*” (CF, arts. 182 e 183) é em grande parte a retomada dos ideais do movimento de Reforma Urbana, que permaneceu adormecido durante “*os anos de chumbo*”, e ressurgiu com toda força no cenário nacional pós-redemocratização.

Segundo Pinheiro (2010), os adeptos da Reforma Urbana atuaram de forma efetiva e articulada durante os trabalhos da Assembleia Constituinte, buscando inserir no em seu texto definitivo fórmulas para tornar mais democrático o processo de definição das políticas públicas, com o fito de abrir a gestão urbana para novos atores sociais.

O resultado dessa pressão foi a construção de um novo modelo de planejamento e gestão das cidades, com o claro objetivo de se deixar para trás as velhas práticas que não impediram o acirramento das desigualdades e o caos urbano. Dentro dessa nova forma de se pensar as cidades, alguns temas ganharam destaque, entre os quais a sua função social, a justa distribuição de bens e serviços urbanos, a gestão democrática e participativa e, principalmente, o equilíbrio ambiental.

Com o fito de possibilitar o atendimento das demandas de toda a população de uma mesma cidade, e com isso, encurtar a distância entre a cidade formal (rica e

regularizada) e a cidade informal (pobre e precária), a Constituição inovou, ao inserir no ordenamento vigente, um importante instrumento para o planejamento urbano: o Plano Diretor.

Após décadas de muito debate, foi enfim reconhecido de forma expressa o princípio da função social da propriedade urbana, ao dispor que *“a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação das cidades expressas no plano diretor”* (CF, art. 182, § 2º)

Com o objetivo de permitir aos municípios fazer valer o princípio supramencionado, foram incluídos no texto constitucional importantes instrumentos de política urbanística, a saber: o parcelamento ou edificação compulsória, IPTU progressivo e a desapropriação (CF, art. 182, §4º, incisos I a III).

Finalmente, o art. 183 da Constituição, também prestigiando a função social da propriedade urbana, fez surgir uma nova espécie de usucapião:

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.

Assim, em apenas dois artigos (182 e 183), a Constituição traçou as bases do planejamento urbano, prescrevendo a necessidade da implementação de Planos Diretores pelas cidades, e ainda instituindo importantes instrumentos para a implementação e defesa da função social da propriedade.

3.3 INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO URBANO AMBIENTAL

A partir da constatação dos efeitos da poluição e da degradação dos recursos naturais para o aumento da pobreza e da marginalização nas cidades, o

planejamento urbano passou a caminhar de mãos dadas com a preocupação ambiental.

É pacífico, atualmente, que o planejamento urbano deve ser realizado orientando-se no paradigma do desenvolvimento sustentável, segundo o qual, o desenvolvimento, seja de uma cidade, estado ou país, somente é atingido plenamente quando respeitada a qualidade de vida de seus cidadãos e o equilíbrio ambiental.

Tamanha é a preocupação com a sustentabilidade, que os dois maiores instrumentos legais que disciplinam o planejamento urbano no Brasil são fortemente influenciados por aspectos ambientais: o Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001) e o Plano Diretor Participativo (PDP).

3.3.1 Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001)

No dia 12 de agosto de 1987, durante os trabalhos da Assembleia Nacional Constituinte, o *“Movimento Nacional para Reforma Urbana”* fez a entrega de uma emenda popular, subscrita por mais de 150 mil eleitores, cobrando dos congressistas medidas urgentes de política urbanística, dentre as quais se podem destacar: a regularização de áreas ocupadas, aplicação da função social da propriedade, proteção ambiental e gestão participativa.

Veio a Constituição e com ela a inclusão do tema no âmbito constitucional. Porém, a discussão não havia se encerrado, pois a regulamentação, inclusive com a imposição de penalidades, foi deixada para lei federal.

Foram necessários aproximadamente doze anos de discussões, com 16 projetos oriundos dos mais diversos partidos para se chegar a um texto de consenso das diferentes bancadas representadas no legislativo federal.

Em 10 de julho de 2001, o Projeto de Lei nº 181/89, de proposição do senador Pompeu de Souza, era aprovado de forma unânime e sancionado como Lei nº 10.257, regulamentando os artigos 182 e 183 da Constituição Federal.

Não obstante tratar de vários assuntos relacionados ao planejamento urbano, a Lei nº 10.257/2001 demonstra desde seu início que o novo modelo a ser adotado deve necessariamente levar em consideração formas de desenvolvimento que não coloquem em risco o equilíbrio ambiental:

Art. 1º (...)

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.

Se a CF/88 inovou ao elevar o desenvolvimento sustentável a um princípio de grandeza constitucional, coube ao Estatuto das Cidades garantir a todos os cidadãos o *“direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações”* (Lei nº 10.257/2001, art. 2º, I).

Ainda no artigo 2º da referida lei, encontram-se inúmeras diretrizes a serem seguidas pelos gestores públicos, para que os objetivos a política urbana sejam alcançados, das quais as seguintes dizem respeito diretamente ao planejamento urbano ambiental:

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;

(...)

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

(...)

g) a poluição e a degradação ambiental;

(...)

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;

(...)

XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

XIII – audiência do Poder Público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população;

XIV – regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais

de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais;

Segundo Araújo (2003, p. 05), mesmo aquelas diretrizes que não dizem respeito diretamente à preocupação ambiental, ainda que indiretamente, contribuirão para uma cidade mais equilibrada ecologicamente:

Grande parte da degradação ambiental apresenta vínculo estreito com a realidade de pobreza de nossa população. Como as diretrizes gerais, em seu conjunto, propugnam por cidades socialmente mais justas, a sua implementação contribuirá também para cidades mais corretas sob o ponto de vista do meio ambiente natural.

Mas a preocupação com a sustentabilidade ambiental, não se resume a essas diretrizes genéricas. Muitos dos instrumentos de política urbana contidos na Lei nº 10.257/2001, são de grande importância para a preservação dos recursos naturais e da melhoria da qualidade de vida nas cidades.

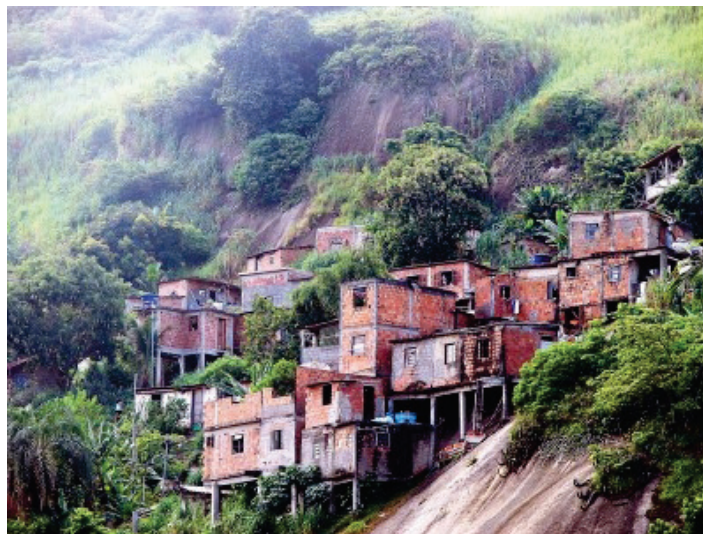


Figura 9 – Ocupação urbana em áreas de risco
Fonte: <http://cienciahoje.uol.com.br/colunas/terra-em-transe/imagens/fatalidadedesleixo03.jpg/view> (Acesso em: 04 nov 2011)

O IPTU progressivo no tempo e a desapropriação-sanção, com pagamento em títulos da dívida pública, antes previstos na CF/88 (art. 182, §4º, II e III), e ora regulamentados no Estatuto das Cidades, no dizer de Araújo (2003, p. 05) são bons exemplos de instrumentos a serviço, ainda que indiretamente, à proteção do meio ambiente:

Como esses instrumentos, cuja implementação, dependia da regulação por lei federal por demanda expressa nesse sentido da Constituição, objetivam controlar a retenção especulativa de imóveis urbanos, sua aplicação, no médio e longo prazos, contribuirá para a redução do ritmo de espraiamento das manchas urbana. Com isso, espera-se uma conseqüente redução, também, da pressão pela substituição de áreas rurais por uso urbano, o que, em regra, é benefício do ponto de vista da proteção do meio ambiente natural.

Outros instrumentos previstos no texto legal que racionalizam o uso do solo, como os que dizem respeito ao direito de superfície, ao direito de preempção, à outorga onerosa do direito de construir, entre outros, ainda que o façam indiretamente, também geram efeitos benéficos para proteção do meio ambiente, na medida em que, como diz Araújo (2003, p. 07) *“uma cidade mais racional certamente agride menos os recursos naturais”*.

3.3.2 Plano Diretor Participativo

O Plano Diretor Participativo (PDP), ou, simplesmente, Plano Diretor, pode ser definido como:

(...) o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana e neste sentido representa o ponto de partida para todo o processo de planejamento municipal, trazendo consigo as diretrizes para a elaboração e implementação de outros instrumentos para a modernização da gestão municipal, podendo ser citados os planos municipais de habitação, os planos municipais de saneamento ambiental. (Tasca, 2011)

Assim dispõe o texto constitucional acerca do tema:

Art. 182. (...)

§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.

Com efeito, a elaboração do Plano Diretor é exigível, por força do texto constitucional, apenas para as cidades com mais de 20 mil habitantes. Entretanto, o art. 41, da Lei nº 10.257/2001, estendeu a aplicação do dispositivo nos seguintes termos:

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

I – com mais de vinte mil habitantes;

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.

O que distingue o Plano Diretor instituído pela Constituição Federal de 1988, e, depois regulamentado através do Estatuto das Cidades, dos Planos Diretores realizados nas décadas de 70 e 80, é que, enquanto estes eram “*meras listas de intenções sem meios de ser concretizada*” (PINHEIRO, 2010, p. 87), o Plano Diretor Participativo (PDP) é produto de uma gestão participativa e democrática, através de plenárias onde são ouvidos os maiores interessados na eficácia do plano, que são os próprios moradores do município.



Figura 10 – Plano Diretor Participativo (PDP)

Fonte: http://www.saoluizdoparaitinga.sp.gov.br/plano_diretor/plano_diretor.jpg
(Acesso em: 04 nov 2011)

Como instrumento indutor de novas práticas, o Plano Diretor Participativo é mais uma ferramenta importante para o desenvolvimento de uma gestão pública voltada para a sustentabilidade.

Através dele é que tornou-se possível aos municípios a adoção de modelos mais eficientes para a proteção ambiental, estabelecendo políticas públicas articuladas com outras áreas de interesse local. Nesse sentido, Dutra (2008) observa que “*o plano diretor não se limita ao espaço urbano, mas considera todo o espaço municipal, com os seus diversos componentes (ecológico, econômico, social, sanitário, cultural etc.)*”.

Mas para que isso ocorra de forma efetiva, é necessária a participação de toda comunidade, que deve levar ao Poder Público os problemas ambientais verificados em seu município na forma de demandas sociais, exigindo uma resposta rápida e eficiente. Para que isso ocorra também são necessários recursos financeiros, técnicos e humanos, sem os quais será impossível sua implementação.

Algumas cidades do Brasil já fizeram essa escolha pelo modelo da sustentabilidade, e ainda que incipientes, já apresentam significativos resultados na proteção de seus recursos naturais.

Cidades como Porto Alegre, Vitória, Belo Horizonte e Joinville (FERREIRA, 2000, p. 22), apresentam resultados animadores em suas políticas públicas ambientais, *“ao vincular a questão ambiental com a questão social, pelo menos no nível da formação de seus Planos Diretores, ou, ainda, na formulação de suas Leis Orgânicas”*.

Efetivamente, não se pode conceber uma cidade buscando soluções para seus problemas sociais, sem relacioná-los com seus problemas ambientais. Questões como a despoluição das águas e da destinação dos resíduos sólidos, por exemplo, estão diretamente relacionados à problemas sociais, da própria infraestrutura municipal, que muitas vezes é ineficiente no atendimento de demandas básicas, como saúde ou saneamento básico, oferecidas a sua população.



Figura 11 – Descarte de lixo sem tratamento

Fonte: <http://outrapolitica.wordpress.com/2010/03/29/alguns-passos-na-area-do-lixo/>
(Acesso em: 04 nov 2011)

É de extrema importância também a participação da população na escolha e implantação das políticas ambientais. Sem esse engajamento, o resultado pode ser catastrófico, pois baseado em processo meramente tecno-burocrático, sem o respaldo da população.

Além da ampla participação da comunidade, uma política ambiental no âmbito municipal necessita de gestores públicos realmente interessados e conscientes da importância de escolhas sustentáveis. E para que isso tudo seja viável são necessários instrumentos democráticos de avaliação e controle dos investimentos e dos resultados, os quais são possíveis através do Plano Diretor.

Feitas essas considerações, a partir do próximo capítulo será abordado um novo desafio imposto às cidades na atualidade, o de crescerem e se desenvolverem de forma responsável, sem comprometer os recursos naturais disponíveis e oferecendo melhor qualidade de vida a seus moradores. O próximo capítulo será dedicado às cidades sustentáveis, um novo conceito de cidades, que busca na sustentabilidade uma solução para os grandes problemas contemporâneos.

4 CIDADES SUSTENTÁVEIS: O DESAFIO DA SUSTENTABILIDADE URBANA

4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS E SITUAÇÃO NO BRASIL

Apesar de o desenvolvimento sustentável ter sido uma das bandeiras levantadas durante a Conferência sobre Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, a expressão "*idades sustentáveis*", tal como entendida atualmente, é de origem europeia.

Isso porque, em 1991, a Comissão Europeia determinou a formação do Grupo de Peritos sobre o Ambiente Urbano, composto de representantes nacionais e peritos independentes, os quais, a partir das diretrizes fixadas na "*Agenda 21*", concentraram seus estudos no estabelecimento de princípios e estratégias para a aplicação do conceito de desenvolvimento sustentável para as áreas urbanas.

Nesse contexto surge o termo cidades sustentáveis, para designar a aplicação dos princípios de sustentabilidade ao ambiente urbano.

Em 1993, esse grupo lançou o projeto "*Cidades Sustentáveis*", tendo como objetivo apoiar a reflexão sobre a sustentabilidade nas cidades europeias, permitir a troca de informação e a divulgação de boas práticas e, finalmente, propor aos países europeus, novos modelos de gestão, a fim de possibilitar um desenvolvimento mais justo e sustentável para suas cidades (SEQUINEL; CARON, 2002).

Na esteira desses estudos, no ano de 1994, foi realizada na cidade de Aalborg, Dinamarca, a I Conferência sobre Cidades Europeias Sustentáveis, onde foi assinada a "*Carta de Aalborg*". Através dela, seus signatários comprometiam-se em participar nos processos locais relacionados com a Agenda 21 e a desenvolver planos de ação com vistas a atingir o desenvolvimento sustentável.



Figura 12 – Campanha Cidades Europeias Sustentáveis
Fonte: <http://www.iclei-europe.org> (Acesso em: 04 nov 2011)

A “*Carta de Aalborg*” foi, inicialmente, assinada por aproximadamente 80 autoridades locais europeias e 253 representantes internacionais, governos nacionais, institutos científicos, consultores e pessoas físicas. Entretanto, “*atualmente a campanha possui 2500 governos locais, em 40 países da Europa, signatários da Carta de Aalborg*” (BLASO, 2011)

Posteriormente ainda foram realizadas outras duas Conferências Europeias das Cidades Sustentáveis, em Lisboa (1996) e em Hannover (2000). Em 2004, no mesmo local de realização da primeira reunião, foi realizada a Conferência Aalborg+10 “*Inspirando o Futuro*”, oportunidade em que, por aclamação, foram aprovados dez compromissos, baseados nos princípios de desenvolvimento sustentável da “*Carta de Aalborg*”.

Em 1996, em Bruxelas, na Bélgica, foi lançado o Relatório “*Cidades Europeias Sustentáveis*”, como resultado dos estudos do Grupo de Peritos da Comissão Europeia.

O relatório tem por base uma perspectiva tanto institucional como ambiental. Analisa a capacidade dos poderes locais para assegurar a sustentabilidade. Reconhece a importância de tirar partido das boas práticas de gestão geral que caracterizam cada vez mais os poderes locais da Europa. Para alcançar a sustentabilidade, é necessário olhar com novos olhos as políticas e mecanismos existentes e definir um conjunto de princípios de base para uma ação sólida em termos ambientais (COMISSÃO EUROPEIA, 1996, p. 02)

Esse relatório possui até hoje extrema importância, servindo não apenas para o contexto europeu, pois reflete uma preocupação que é mundial, a de construir novos modelos de planejamento urbano, focados na sustentabilidade em suas três esferas: econômica, ambiental e social.

Também em 1996, sob forte influência das Conferências europeias e da Cúpula da Terra de 1992, a Organização das Nações Unidas incluiu o tema “*idades sustentáveis*” na II Conferência das Nações Unidas sobre os Assentamentos Humanos (Habitat 2), realizada em Istambul, na Turquia, sob a coordenação do Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (UN Habitat). Como bem destaca Blasco (2011), “*nessa conferência foi apresentada a Agenda Habitat,*

assinada pelos Estados membros, com o objetivo de promover a sustentabilidade nas cidades e assentamentos humanos”.



Figura 13 – Programa “Habitat” da Organização das Nações Unidas
Fonte: <http://ww2.unhabitat.org/campaigns/governance/links.asp> (Acesso em: 04 nov 2011)

Entretanto, o principal legado dessa conferência foi apresentar a todas as nações um novo modelo de planejamento e gestão urbana:

Abandona-se progressivamente a ideia da cidade como um caos a ser evitado, pela ideia de que é preciso administrar a cidade e os processos sociais que a produzem e modificam. E mais, pela ideia de que o futuro do Planeta depende de como irão evoluir as soluções urbanísticas e a certeza de que qualquer ideia de sustentabilidade deverá provar a sua operacionalidade no cenário das cidades, em um mundo em crescente urbanização. (SEQUINEL; CARON, 2008, p. 04)

No Brasil, uma forte campanha vem sendo realizada por movimentos e organizações da sociedade civil, com o fim de fomentar ideias para o desenvolvimento sustentável nas cidades. Através delas, vem-se procurando demonstrar como a falta de planejamento e de responsabilidade socioambiental incentivam o crescimento desordenado das áreas urbanas, e que o consumismo desenfreado esgota a cada dia os recursos naturais disponíveis.

Não obstante o Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001), estabelecer o chamado “*direito a cidades sustentáveis*”, em seu art. 2º, inciso I, foi necessária a participação popular em organizações não governamentais (ONG’s), para forçar o Poder Público a assumir uma postura mais efetiva no desenvolvimento de políticas baseadas na sustentabilidade, em suas três esferas.

Dentre essas organizações destacam-se a “*Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis*” e a “*Rede Nossa São Paulo*”:

A Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis foi fundada em 2008 por movimentos e organizações da sociedade civil brasileira com o intuito de difundir o desenvolvimento sustentável nas cidades. Já a Rede Nossa São Paulo, foi fundada em 2007 com o objetivo de propagar os princípios da democracia participativa e do desenvolvimento sustentável. (BLASO, 2011)

Em 2010, essas duas ONG’s lançaram a “*Plataforma Cidades Sustentáveis*” (www.cidadessustentaveis.org.br), cuja estrutura é fortemente inspirada na “*Carta de Aalborg*” e na Campanha das Cidades Europeias Sustentáveis. Trata-se de uma campanha que visa “*proporcionar referencias de ação para a sustentabilidade através de exemplos públicos e privados no Brasil, bem como trazer o tema cidades sustentáveis para a arena política brasileira*” (BLASO, 2011).



Figura 14 – Programa Cidades Sustentáveis

Fonte: <http://www.cidadessustentaveis.org.br> (Acesso em: 04 nov 2011)

Segundo dados da Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis e do Movimento Nossa São Paulo (2010), esse projeto conta com iniciativas espalhadas por todo Brasil, em aproximadamente 40 cidades, em inúmeros estados, “*e tem dado passos significativos para qualificar o controle social dos poderes públicos, assim como para elaborar ferramentas de conhecimento e monitoramento sobre a qualidade de vida nos municípios*”.

Aliás, essa nova postura, de levar princípios de sustentabilidade para o planejamento urbano, é algo que, felizmente, vem sendo muito difundido hodiernamente:

No Brasil, o conceito de cidades sustentáveis tem tido grande impacto visto à tendência cada vez maior de urbanização. Urbanistas, arquitetos e engenheiros civis têm trazido a sustentabilidade para sua atuação profissional, um exemplo disso é o desenvolvimento para viabilizar habitações e construções sustentáveis. O desafio da construção sustentável é pensar todo o processo de construção e manutenção dos prédios e habitações na cidade de forma sistêmica, englobando aspectos ambientais, econômicos e sociais. O que é possível constatar é que as cidades sustentáveis são uma tendência global já no presente e ainda mais para um futuro sustentável. (BLASO, 2011)

Por se tratar de um tema ainda recente dentro do planejamento urbano, algo que desperta muita atenção é justamente a necessidade de fixação de parâmetros e objetivos claros e passíveis de avaliação pelos atores sociais envolvidos no processo.

Para servir como indicadores de sustentabilidade e de instrumentos de controle, no relatório europeu, lançado em 1996, foram fixados os chamados *“princípios da sustentabilidade urbana”*, os quais serão analisados adiante.

4.2 PRINCÍPIOS DA SUSTENTABILIDADE URBANA

Segundo Sequinel e Caron (2008, p. 03), para o estabelecimento de cidades realmente sustentáveis, é necessária *“a incorporação de alguns princípios de gestão ambiental a serem incorporados no estabelecimento de metas e no acompanhamento das ações articuladas e efetivadas pelos diversos atores sociais”*.

4.2.1 Princípio da gestão urbana

Com efeito, o primeiro dos princípios constantes do relatório europeu sobre cidades sustentáveis, talvez um dos mais importantes, é justamente o princípio da gestão urbana.

Segundo esse princípio, para se atingir o desenvolvimento sustentável é necessário que exista um planejamento claro e com metas quantitativas e

qualitativas para a persecução dos fins propostos e instrumentos próprios para esse novo modelo de gestão:

O processo de gestão urbana sustentável requer uma série de instrumentos orientados para as dimensões ecológicas, sociais e econômicas com vista a proporcionar a base necessária para a integração. Estes instrumentos são extremamente variados, tratando alguns deles separadamente das questões ambientais, sociais ou econômicas da gestão urbana, e procurando outros combinar essas questões. (COMISSÃO EUROPEIA, 1996, p.04)

O relatório enumera cinco grupos de instrumentos hábeis a conduzir as cidades à sustentabilidade. São eles: 1) colaboração e parceria, 2) integração política, 3) mecanismos de mercado, 4) gestão da informação e 5) medição e acompanhamento.

Segundo a metodologia apresentada no documento, os instrumentos devem ser utilizados como elementos de um mesmo sistema, ou seja, desenvolvidos de forma integrada, democrática e conforme as características e potencialidades de cada localidade.

Confira-se o que dispõe, o relatório da Comissão Europeia (1996, p. 04):

Não há receitas sobre a forma de utilizar ou combinar estes instrumentos, tantas são as formas de avançar rumo à sustentabilidade. Os contextos institucionais e ambientais são diferentes em diferentes Estados-membros e diferentes cidades, requerendo, pois, abordagens específicas. O objetivo fundamental é obter um processo de gestão integrada do ambiente no qual os elementos evoluem mediante a interação dos diferentes interesses. O modo de utilizar estes instrumentos pressupõe uma visão do papel da administração, especialmente da local, mais aberta e ativa do que tem havido em alguns países da Europa.

Importante destacar que o aspecto político para a implementação desses instrumentos não foi esquecido pelo relatório:

A gestão com vista à sustentabilidade é essencialmente um processo político que se repercute na gestão urbana. Os instrumentos preconizados neste relatório consistem todos em meios para modificar ou condicionar o exercício das profissões e o funcionamento dos mercados de acordo com objetivos de sustentabilidade impostos de fora. Ao utilizar esses instrumentos, a formulação de políticas urbanas vocacionadas para a sustentabilidade pode tornar-se um processo mais vasto, mais poderoso e mais ambicioso do que geralmente se admitiu até ao presente. O processo político de escolha democrática pode legitimar tanto os objetivos da sustentabilidade como os meios necessários para os atingir —

desde que as pessoas tenham os conhecimentos necessários e estejam corretamente informadas sobre as consequências das suas opções. Muitos dos problemas relacionados com a insustentabilidade só podem ser resolvidos se as pessoas aceitarem limitações às suas próprias liberdades. Essas limitações só são aceitáveis se as pessoas afetadas as puderem escolher ou, pelo menos, aceitar. O modelo político do “contrato social”, em que a sociedade civil é criada pela aceitação voluntária de cada indivíduo das limitações coletivas à sua ação, em benefício de todos, pode ser a solução para a gestão urbana sustentável. (COMISSÃO EUROPEIA, 1996, p. 04)

4.2.2 Princípio da integração política

Para que seja possível a implementação da sustentabilidade nas cidades, é necessária a integração de seus agentes políticos com as forças da sociedade. Segundo o relatório europeu, *“a coordenação e integração serão realizadas por meio da combinação do princípio de subsidiariedade com o conceito mais vasto da responsabilidade partilhada”* (COMISSÃO EUROPEIA, 1996, p. 05).

Essa integração, nos processos político e organizativo, deve ocorrer tanto nos níveis horizontais e verticais:

A integração deverá ser conseguida tanto horizontalmente, para realizar as sinergias das dimensões social, ambiental e econômica da sustentabilidade, quanto verticalmente entre todos os níveis de poderes nacionais, regionais e locais, para se conseguir uma maior coerência política e de ação, evitando-se estratégias contraditórias em diferentes níveis. (SEQUINEL; CARON, 2002)

4.2.3 Princípio da reflexão ecossistêmica

Blasco (2011), sintetiza muito bem esse princípio ao afirmar que:

A cidade é um sistema complexo caracterizado pelos processos contínuos de transformação e desenvolvimento. O consumo de energia, dos recursos naturais, a produção de resíduos, regulamentação do tráfego e transportes, são elementos de reflexão ecossistêmica.

Ou seja, tudo que ocorre dentro de uma cidade, desde seus aspectos físicos, como energia, recursos naturais e produção de resíduos, como os aspectos sociais, são encarados como fluxo ou cadeia que, dependendo de como é realizado, pode contribuir ou não para o desenvolvimento sustentável.

Segundo o relatório da Comissão Europeia (1996), é através da análise de todos esses aspectos, à luz da reflexão sistêmica, que se define uma das bases para a sustentabilidade urbana: a estratégia da rede dupla.

A estratégia da rede dupla baseia-se nos princípios da reflexão ecossistêmica e fornece um quadro para o desenvolvimento urbano a nível regional ou local, constituído por duas redes: a rede hidrológica e a rede de infraestruturas. Trata-se de um método de planeamento de inspiração ecológica, no qual a rede de infraestruturas é encarada como exercendo um "efeito de orientação para utilizações altamente dinâmicas, como as empresas, os escritórios, as atividades recreativas de massa e a agricultura", enquanto que a rede hidrológica influencia "utilizações menos dinâmicas como a recolha de águas, a natureza e as atividades de recreio em menor escala" (Van der Wal, 1993). A rede hidrológica pode ser desenvolvida num quadro ecológico e a rede de infraestruturas pode definir nós urbanos em torno dos eixos de transporte e marcar os limites entre aglomerados populacionais. A combinação das duas redes proporciona o quadro para orientar os desenvolvimentos urbanos e identificar a localização de várias utilizações urbanas. (COMISSÃO EUROPEIA, 1996, p. 05).

4.2.4 Princípio da cooperação e parceria

Como esclarece Sequinel e Caron (2008, p. 04) "*a sustentabilidade é uma responsabilidade partilhada*", ou seja, para que aconteça é necessária a cooperação e parceria entre órgãos e pessoas de diferentes níveis, organizações e interesses envolvidos.

Outrossim, é necessário um trabalho conjunto, de cooperação entre todos os agentes envolvidos, tendo em vista que a sustentabilidade é descoberta no cotidiano das organizações, através de boas práticas, que dão bons resultados e que podem ser aplicadas em outros lugares, por outras organizações.

Quanto maior for a parceria entre governo, sociedade, organismos não governamentais e iniciativa privada, maior será o comprometimento e melhores

serão os resultados. Partilhando-se responsabilidades um maior comprometimento dos envolvidos é obtido, e a pluralidade de ideias favorece soluções inovadoras e sustentáveis.

Acerca desse princípio assim dispõe a Comissão Europeia (1996, p. 06):

Um objetivo essencial é criar as condições propícias à cooperação e parceria, o que é importante pelas razões já expostas, mas também pelo fato de a cooperação promover a igualdade de todos os intervenientes em lugar das relações de hierarquia, facilitando assim um maior entendimento e sentido de responsabilidade entre eles.

4.3 SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL EM CIDADES PELO MUNDO

Em todo o mundo surgem iniciativas visando melhorar a qualidade de vida das pessoas e enfrentar os problemas do desenvolvimento. São soluções práticas, muitas vezes baratas, e possíveis de serem aplicadas em qualquer cidade, seja ela um pequeno vilarejo, até uma megalópole como São Paulo.

A Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis e o Movimento Nossa São Paulo, em sua publicação Plataforma Cidades Sustentáveis (2010), traz dezenas de boas práticas de sustentabilidade.

Entretanto, somente a título de exemplo, tecer-se-á alguns comentários sobre quatro cidades que vêm desenvolvendo iniciativas inovadoras e de responsabilidade socioambiental em áreas como mobilidade urbana, uso de energia limpa, planejamento e desenho urbano, e destinação de resíduos sólidos, que pelos ótimos resultados que vem atingindo, são exemplo para todo o mundo.

Na Dinamarca, a cidade de Copenhague (530 mil habitantes), orgulha-se de ser considerada *“a melhor cidade do mundo para ciclistas”*. Segundo dados da Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis e do Movimento Nossa São Paulo (2010, p. 62), todos os dias 55% dos moradores da cidade se locomovem para o trabalho de bicicleta, as quais podem, inclusive, ser transportadas em trens e metrô.



Figura 15 – Utilização de bicicletas em Copenhague - Dinamarca
Fonte: <http://www.cphbikeshare.com/default.aspx?old=true> (Acesso em: 04 nov 2011)

Em Copenhague são mais de 350 km de ciclovias, estandes para o estacionamento de bicicletas espalhados por toda cidade, e a maioria das estradas principais possui corredores para bicicletas em ambos os sentidos.

Além de ser um veículo barato, as bicicletas não lançam gases tóxicos na atmosfera, o que melhorou o trânsito de Copenhague, diminuiu a poluição e aumentou o bem estar de sua população.

Já no tocante ao uso de energias limpas e renováveis o exemplo vem da China, mais precisamente da cidade de Rizhao, com aproximadamente 2,8 milhões de habitantes.



Figura 16 – Painéis de aquecimento solar em Rizhao - China
Fonte: <http://newx.soloclima.com/noticias/energia-solar/el-paraiso-de-la-energia-solar-termica-se-llama-rizhao-y-esta-en-china> (Acesso em: 04 nov 2011)

Desde 1990, o governo de Rizhao tornou obrigatória a instalação de aquecedores solares em todos os prédios da cidade. Além disso a maioria dos sinais de trânsito e as luzes dos parques são alimentados por células solares.

Segundo dados da Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis e o Movimento Nossa São Paulo (2010, p. 41), Rizhao possui *“mais de meio milhão de metros quadrados de painéis de aquecimento solar de água, o equivalente a cerca de 0,5 megawatts de aquecedores elétricos”*.

Estima-se que essa política de incentivo ao uso da energia solar, limpa e renovável, reduziu em 53 mil toneladas as emissões de CO₂, além de ter representado uma revolução cultural na cidade

Já na Suécia, na cidade de Malmö, com população de 290 mil habitantes, uma série de importantes projetos voltados ao planejamento e desenho urbano sustentável vem sendo realizados.

No bairro de Augustenborg, além de possuir uma usina solar, que atende atualmente toda a cidade, nele foi construído um sistema de águas pluviais e telhados verdes que reduziu as inundações criando um ambiente estético com alta biodiversidade. Outrossim, um terço do lixo é transformado em adubo fértil por meio de compostagem de resíduos alimentares.



Figura 17 – Canal para escoamento de água pluvial em Augustenborg (Malmö) - Suécia
Fonte: <http://www.satya.com/malmo/attractions/19339/augustenborg/>
(Acesso em: 04 nov 2011)

No bairro de Western Harbour, a energia para todos os apartamentos é 100% produzida localmente com energias renováveis. Os inúmeros espaços verdes e a gestão inovadora da água, proporcionam alta qualidade de vida para seus moradores e boas condições para a biodiversidade.

Nos Estados Unidos, na cidade de Los Angeles, com população de 3,8 milhões de habitantes, um audacioso plano de gestão de resíduos sólidos pode tornar a cidade líder mundial de reciclagem e de reaproveitamento até 2030.



Figura 18 – Los Angeles - EUA
Fonte: <http://www.visit-los-angeles.com/>
(Acesso em: 04 nov 2011)

Entre os objetivos de Los Angeles estão atingir até 70% de taxa de reciclagem até 2015, reduzir em 35% as emissões de gases que causam o efeito estufa, converter a frota inteira de saneamento em frotas que utilizem combustíveis limpos, além de conservar os recursos naturais e promover a proteção ambiental.

Segundo dados da Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis e do Movimento Nossa São Paulo (2010, p. 57), em Los Angeles *“houve uma redução de 62% dos resíduos despejados nos aterros (89% da meta de 2015)”*.

Até 2030, a cidade americana quer atingir a espantosa marca de ser uma *“cidade de resíduo zero”*.

4.4 SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL EM CIDADES DO BRASIL

Não obstante a sustentabilidade ser um tema de aplicação recente no planejamento urbano, é certo que muitas são as cidades brasileiras desenvolvendo programas e projetos visando o desenvolvimento sustentável. Essas cidades vem apresentando resultados excelentes de melhoria na qualidade de vida de seus cidadãos, e o que é melhor, sem comprometer o equilíbrio ambiental.

São Paulo, com mais 11 milhões de habitantes, apesar de ser uma das cidades mais insustentáveis do país, seja pela poluição, pelas desigualdades sociais, e pela falta de uma política de sustentabilidade ambiental bem definida, já desenvolve projetos que apresentam indicadores animadores para o futuro.

Segundo dados da Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis e o Movimento Nossa São Paulo, publicados através da Plataforma Cidades Sustentáveis (2010), São Paulo vem desenvolvendo importantes projetos voltados à sustentabilidade em áreas como: gestão local para a sustentabilidade (Ex: Lei do Plano de Metas), educação para a sustentabilidade e qualidade de vida (Ex: Projeto Bairro-Escola) e na ação local sustentável para a saúde (Ex: Lei da Cidade Limpa).

Entretanto, no plano da sustentabilidade ambiental muito pouco é feito em São Paulo, sendo ineficazes as ações municipais em áreas como educação ambiental, controle da poluição e destinação de resíduos sólidos urbanos.



Figura 19 – Poluição em São Paulo

Fonte: <http://cenasdacidade.wordpress.com/2008/03/25/skyline-de-sao-paulo/>
(Acesso em: 04 nov 2011)

Sobre a realidade paulistana confira-se o comentário de Ferreira (2000, p. 24):

Surpreendente é o caso da cidade de São Paulo. Na metrópole, haveria condições, inclusive em termos de recursos técnicos e humanos, para realmente se implementar uma política municipal de meio ambiente. Em uma cidade globalizada, com Universidades altamente qualificadas, uma classe média intelectualizada, que tem uma consciência ecológica bastante refinada, a questão ambiental teve papel totalmente secundário nas gestões mais detalhadamente analisadas, como se os problemas sociais “*prioritários*”, segundo os “*policy makers*” locais, não estivessem totalmente vinculados ao processo de degradação ambiental da metrópole.

Já Vitória, capital capixaba, é um ótimo exemplo de cidade que vem se firmando na vanguarda da sustentabilidade urbana no país:

No caso de Vitória, cidade de base industrial exportadora, não deixa de ser interessante o fato de, legalmente, já estar provida de instrumentos para poder implementar políticas ambientais. O município iniciou a elaboração de sua Agenda 21 local em 1996 e tem um aprimorado Código de Meio Ambiente. Tem como um dos seus principais programas já implementados o “*Projeto Terra*”, onde há a tentativa da melhoria das condições habitacionais da população de baixa renda, delimitando e preservando áreas ambientais preservadas. Além disso, o Projeto São Pedro tem sido visto como a experiência brasileira mais relevante para a implementação da Agenda 21 local e foi apresentado na Conferência Habitat II em 1996 com grande sucesso, pelo fato de integrar a proposta de preservação dos manguezais e melhoria das condições de vida da população de baixa renda e atingir 47.000 moradores. (FERREIRA, 2000, p. 23)

Santana de Parnaíba, uma pequena cidade do interior paulista, com cerca de 115 mil habitantes, possui, desde o ano de 2000, um programa que engloba o consumo responsável, a reciclagem e geração de renda e cidadania, que serve de exemplo para todo o país. Trata-se da Avemare – Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis da Vila Esperança, cuja meta é atingir 100% de coleta seletiva no município:

Avemare é uma organização formada por ex-catadores de recicláveis. A história da associação tem sua origem no aterro sanitário do município de Santana de Parnaíba (SP), localizado na Vila Esperança. Formada em setembro de 2000 e formalizada em 2007, hoje reúne cerca de 69 associados. Com apoio de diversos parceiros, a Avemare criou o Programa Lixo da Gente – Reciclando Cidadania, que visa a coleta seletiva por meio de conscientização da população sobre a importância da reciclagem para a preservação ambiental, assim como a inclusão e o desenvolvimento social. (REDE SOCIAL BRASILEIRA POR CIDADES JUSTAS E SUSTENTÁVEIS E O MOVIMENTO NOSSA SÃO PAULO, 2010, p. 57).



Figura 20 – Membros da Averare – Santana do Parnaíba

Fonte: <http://blog.institutobrookfield.com.br/index.php/tag/averare/> (Acesso em: 04 nov 2011)

Além dessas, muitas cidades brasileiras, como Porto Alegre, Belo Horizonte, Florianópolis, Joinville, entre outras, vem desenvolvendo políticas de planejamento urbano voltados à sustentabilidade, com ênfase na defesa do meio ambiente.

Porém, o exemplo mais emblemático do planejamento urbano com vistas à sustentabilidade, é o adotado na cidade de Curitiba. A capital dos paranaense, já há muito tempo, é conhecida como a capital verde do Brasil, e não foi por outra razão que o estudo de seu planejamento urbano sustentável foi deixado para o final, sendo objeto de uma análise histórica e metodológica constante do próximo capítulo deste trabalho.

5 O PLANEJAMENTO URBANO E O MEIO-AMBIENTE: ESTUDO DE CASO DE CURITIBA

Curitiba é a capital do estado do Paraná, uma das maiores cidades brasileiras, com área de 434,967 Km², e população de 1.746.896 habitantes, segundo dados do Censo de 2010 do IBGE. É considerada, no país, como o exemplo mais significativo de como o planejamento urbano sustentável pode gerar importantes benefícios para a qualidade de vida de seus habitantes.

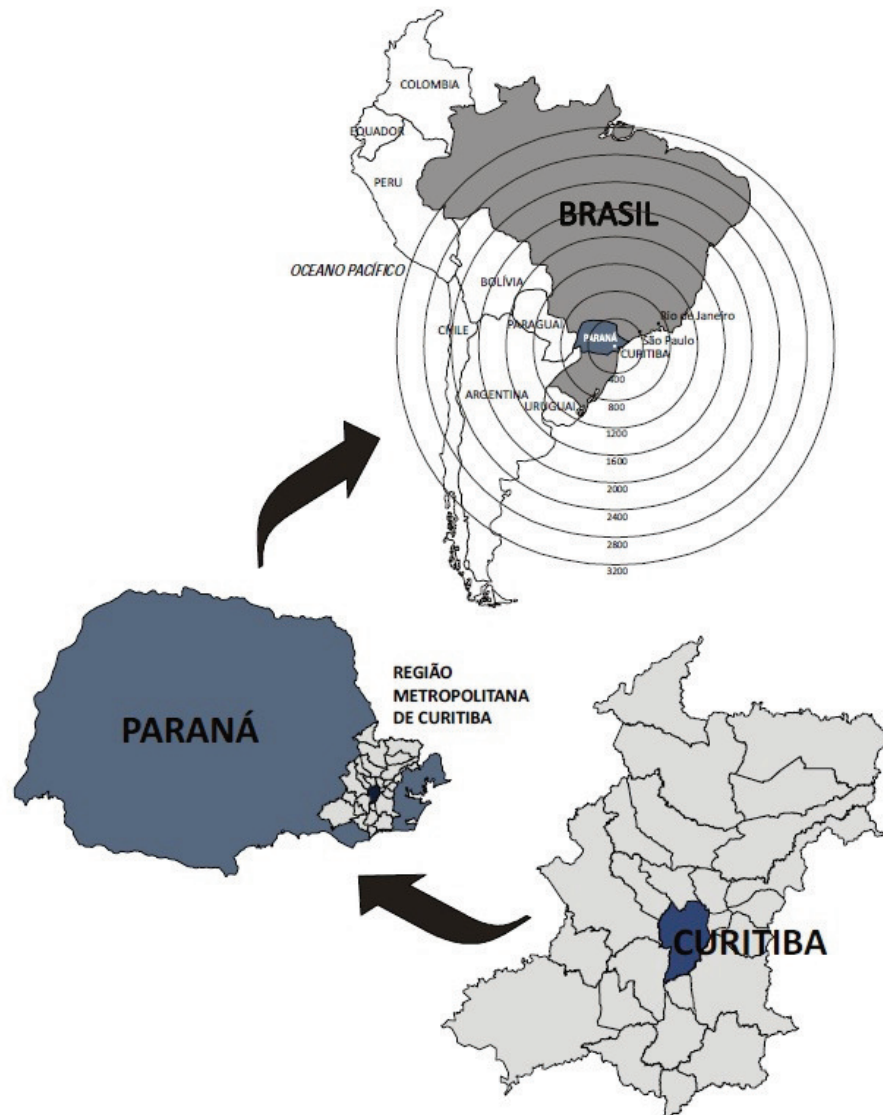


Figura 21 – Localização Geográfica de Curitiba
Fonte: PMC, 2010a, p. 17.

Como se verá, não é de hoje que o município foca em um projeto de desenvolvimento urbano com equilíbrio ambiental e social, envidando esforços em áreas como mobilidade urbana, zoneamento urbano, parques públicos e coleta e destinação dos resíduos sólidos, motivo pelo qual é conhecida nacional e internacionalmente.

O reconhecimento adquirido por Curitiba, a nível nacional e internacional, tem contribuído para que as iniciativas por ela adotadas sejam reproduzidas em outras cidades nas áreas de planejamento urbano e gestão ambiental e social. Com isso, a cidade integra-se na busca pelo aperfeiçoamento dos mecanismos de desenvolvimento sustentável no Brasil e no Mundo (SEQUINEL; CARON, 2008, p. 05)

Embora se reconheça que Curitiba, como qualquer outra grande cidade, sofra com problemas sociais, decorrentes do crescimento populacional e do acirramento da violência, da criminalidade e da degradação ambiental, seu planejamento urbano possui qualidades que a tornam uma cidade única, mas cujos contornos e metodologias, poderiam, certamente, ser aproveitados para melhorar a qualidade de vida das pessoas na maioria dos municípios brasileiros.



Figura 22 – Parque Barigui, em Curitiba

Fonte: http://www.pampasonline.com.br/parana_curitiba.htm (Acesso em: 04 nov 2011)

Esse projeto de sustentabilidade urbana, caracterizado pela preocupação com o equilíbrio ambiental e com a redução das desigualdades sociais, visando melhorar

a qualidade de vida de seus cidadãos e promover a imagem da “*capital ecológica*”, será objeto de uma detalhada análise histórica e sistemática, a ser desenvolvida na sequência deste trabalho.

Enfim, mais que demonstrar a importância de Curitiba como indutora de práticas sustentáveis no Brasil e no mundo, pretende-se demonstrar que a responsabilidade socioambiental pode ser a saída para muitos dos problemas das cidades brasileiras.

5.1 PLANEJAMENTO SUSTENTÁVEL EM CURITIBA

5.1.1 Origem

Curitiba surgiu de um pequeno povoado bandeirante, denominado “*Vila de Nossa Senhora da Luz dos Pinhais*”. Segundo a publicação “*Guia do Investidor*”, produzida pela Prefeitura Municipal, “*em 29 de março de 1693, o capitão-povoador Matheus Martins Leme, promoveu a primeira eleição para a Câmara de Vereadores e a instalação da Vila, como exigiam as Ordenações Portuguesas*” (2010, p. 19). O nome Curitiba, por sua vez, só veio em 1701.

Desde seu surgimento Curitiba se destacou por ser um ponto de parada estratégico, ganhando ainda maior importância como entreposto comercial, com a abertura da estrada tropeira entre Sorocaba (SP) e Viamão (RS).

No século XVII, sua principal atividade econômica era a mineração, aliada à agricultura de subsistência. O ciclo seguinte, que perdurou pelos séculos XVIII e XIX, foi o da atividade tropeira, derivada da pecuária. Tropeiros eram condutores de gado que circulavam entre Viamão, no Rio Grande do Sul, e a Feira de Sorocaba, em São Paulo, conduzindo gado cujo destino final eram as Minas Gerais. O longo caminho e as intempéries faziam com que os tropeiros fizessem invernadas, à espera do fim dos invernos rigorosos, em fazendas como as localizadas nos “*campos de Curitiba*”. Aos tropeiros se devem costumes como o fogo de chão para assar a carne e contar “*causos*”, a fala escandida - o sotaque leitE quentE -, o chimarrão (erva-mate com água quente, na cuia, porque os índios a utilizavam na forma de tererê, com água fria), o uso de ponchos de lã, a abertura de caminhos e a formação de povoados. (PMC, 2011a)

A história do próspero entreposto de tropeiros começou a ser modificada quando, em 1853, com a emancipação da Província do Paraná, Curitiba foi escolhida como sua futura capital.



Figura 23 – Chegada do Conselheiro Zacarias, em Curitiba, para instalação da Província do Paraná.

Fonte: Pintura de Arthur Nísio. Acervo Palácio Iguazu
<http://www.cidadao.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=72>
(Acesso em: 04 nov 2011)

Uma das primeiras medidas tomadas pelo novo governo provincial, segundo Oliveira (2001, p. 97), foi a contratação, em 1855, do engenheiro francês Pierre Taulois, para o cargo de “*inspetor geral de medição de terras públicas*”, com o claro propósito de realizar reformas no traçado e na infraestrutura urbana da cidade.

Muitas mudanças com o objetivo de modernizar a cidade foram realizadas nesse período. Em 1886, a cidade ganhava seu parque municipal, o Passeio Público, que foi “*a primeira grande obra de saneamento de Curitiba, que aliava o conceito de área verde, preservação ambiental, saneamento e lazer*” (SEQUINEL; CARON, 2008, p. 06).

Com o rápido crescimento populacional, decorrente da maciça chegada de imigrantes europeus, foi necessária a elaboração, no ano de 1895, do primeiro Código de Posturas, que previa, segundo Sequinel e Caron, “*padrões de higiene, aperfeiçoamento da estrutura da cidade e estabelecia regras para a coleta do lixo*” (2008, p. 06).

Segundo Oliveira (2001, p. 97), também coube ao primeiro Código de Posturas de Curitiba, a proibição da construção de casas de madeira no centro da cidade (1905), o calçamento das ruas centrais e a substituição dos bondes puxados por mulas por bondes elétricos, no ano de 1913.

Também no início do século XX foi dado início a um processo de zoneamento e hierarquização do uso do solo urbano. Como destaca Sequinel e Caron, os órgãos do governo se estabelecem na rua da Liberdade, os bairros Alto da Glória e Batel servem de moradia à aristocracia e as indústrias e as moradias de seus operários ocupam os bairros Rebouças e Portão (2008, p. 06).

Em 1919, um segundo Código de Posturas foi aprovado e com ele novas mudanças foram realizadas no traçado urbano, alargando as ruas e facilitando a mobilidade urbana. (OLIVEIRA, 2001, p. 97).

Em 1929, a cidade ganhou uma nova planta e na década de 30 a administração municipal passou a se preocupar mais com a questão do planejamento da cidade.

Entretanto, no meio técnico, reconhece-se que o verdadeiro planejamento urbano na cidade de Curitiba, de forma sistematizada e programada, teve início somente a partir da década de 1940.

5.1.2 Breve histórico do planejamento urbano de Curitiba

Com efeito, foi a partir da década de 1940 que a história do planejamento urbano de Curitiba teve início:

Em 1940, o prefeito Rozaldo de Mello Leitão contratou a firma de engenharia Coimbra Bueno & Cia. Ltda. – que havia se notabilizado pouco tempo antes pela construção da atual capital do Estado de Goiás, Goiânia – com o objetivo de conceber um plano diretor para Curitiba. Os “irmãos Bueno”, como eram conhecidos Abelardo e Jeronymo Coimbra Bueno, contrataram para a elaboração do plano então o urbanista francês (membro da “*Société Française des Urbanistes*”) Alfredo Agache, que já havia realizado trabalhos similares nas cidades do Rio de Janeiro, de São Paulo e de Santos. O Plano Agache (1943), como seria denominado posteriormente, representou a primeira tentativa de ordenação da cidade vista como um conjunto. (OLIVEIRA, 2001, p. 97)

Inegavelmente, o Plano Agache é reconhecido como um marco do planejamento urbano da cidade de Curitiba:

A história formal do planejamento urbano da cidade inicia-se em 1943, com o Plano Agache. Este Plano estabeleceu diretrizes e normas técnicas para ordenar o crescimento físico, urbano e espacial da cidade, disciplinando o tráfego, organizando as funções urbanas, estabelecendo zoneamento específico para as diversas atividades, codificando as edificações, a fim de estimular e orientar o desenvolvimento da cidade para uma conformação radiocêntrica. (SEQUINEL; CARON, 2008, p. 06).

Muitas foram as inovações trazidas ao traçado urbano e a infraestrutura da cidade. Entre elas pode-se destacar investimentos em saneamento básico (com a criação de uma rede de abastecimento de água e de coleta de esgotos), arborização de ruas e avenidas, criação de parques e do horto municipal, criação das perimetrais externas para desafogar o trânsito no centro da cidade, construção de um centro destinado às atividades administrativas (Centro Cívico), de um centro comercial, de um centro militar (Bacacheri) e de uma cidade universitária na periferia da cidade, o atual centro Politécnico da UFPR (OLIVEIRA, 2001, p. 97-98).

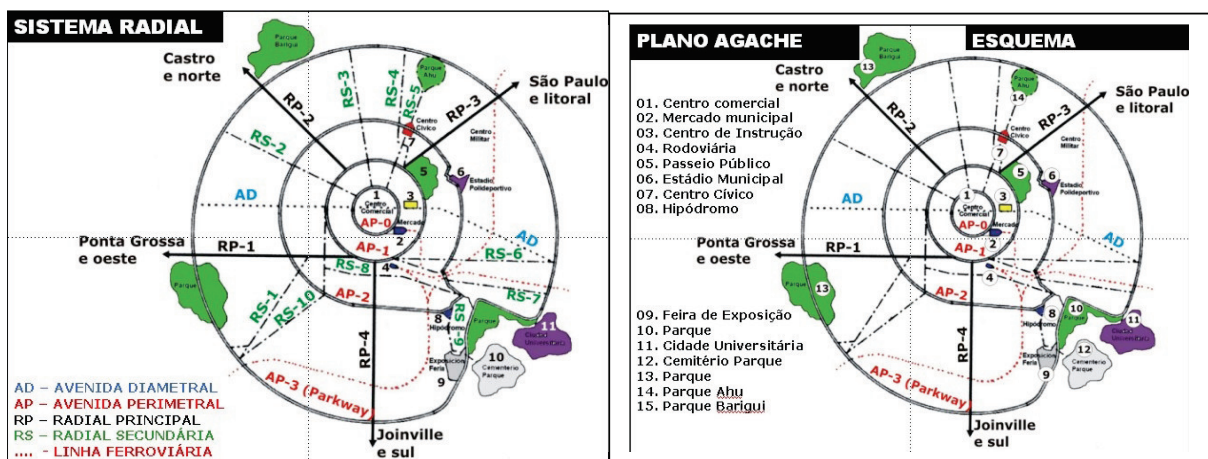


Figura 24 – Plano Agache – Sistema Radial de Curitiba.

Fonte: <http://www.lolocornelsen.com.br/arquitetura%20-%20agache%20e%20corbusier.htm>
 (Acesso em: 04 nov 2011)

Na década de 50, Curitiba já era conhecida como um “paradigma de modernização”. Nesse contexto obras de embelezamento e investimentos de aparelhamento cultural foram realizados pela cidade, destacando-se a construção do Teatro Guaíra e da Biblioteca Pública (OLIVEIRA, 2001, p. 98).

Entretanto, nessa época, intensificava-se por todo país uma política nacional de aceleração do processo produtivo, que gerava além da industrialização, os primeiros impactos de deterioração das áreas metropolitanas, com o êxodo rural e a degradação ambiental. Em Curitiba não foi diferente, porém, sua administração municipal, de forma inovadora, intensificou sua preocupação na busca de formular novas estratégias com o objetivo de organizar a cidade e evitar os males decorrentes da urbanização desordenada.

Em 1953, foi editado um novo Código de Posturas para o município, muito inovador para a época, com clara orientação ambiental, preocupando-se, entre outros pontos, com *“a abertura de logradouros públicos destruidores de cobertura vegetal, controle sobre o destino do lixo, extração de areia, etc.”* (OLIVEIRA, 2001, p. 98).

Na década de 60, sob a administração do prefeito Ivo Arzua, importantes medidas de planejamento urbano foram implementadas em Curitiba. Nessa época, a partir da necessidade de se realizar melhorias na mobilidade urbana, surgiu a ideia de se reexaminar o Plano Agache e, com essa finalidade, foi criada, em 1963, a Companhia de Urbanização de Curitiba (URBS).



Figura 25 – Ivo Arzua anunciando o Plano Diretor na Câmara de Vereadores de Curitiba
Fonte: <http://www.jornalcomunicacao.ufpr.br/node/5546> (Acesso em: 04 nov 2011)

Em 1964, mediante financiamento da Companhia de Desenvolvimento do Paraná (CODEPAR), decidiu-se pela revisão do Plano Agache, com a elaboração de

um Plano Diretor para o município. Para tanto foi realizado um concurso público, cuja vencedora foi a Sociedade Serete de Estudos e Projetos Ltda. Como observa Oliveira, *“Curitiba começava a entrar na história dos Planos Diretores e sua experiência seria modelo para outras cidades do Brasil”* (2001, p. 98).

Como eram necessárias soluções urgentes e específicas para o município, a Sociedade Serete, sediada em São Paulo, contratou Jorge Wilhelm Arquitetos Associados, que, segundo Oliveira, para evitar os problemas da distância, procurou desenvolver os trabalhos de forma coordenada com uma equipe de técnicos locais, cujos integrantes seriam importantes figuras no cenário político do Paraná e do Brasil:

A grande novidade do plano proposto por Jorge Wilhelm foi a criação de um “grupo local de acompanhamento”, uma espécie de grupo de profissionais de notório saber técnico, cuja função seria acompanhar a implementação do plano, ao mesmo tempo que atenderia às reclamações dos arquitetos locais contra a “firma de fora” e contra o planejamento “por telepatia”. A solução encontrada pela Serete foi convidar o grupo curitibano a São Paulo e, a partir daí, enviar Jorge Wilhelm duas vezes por semana a Curitiba no intuito de se reunir com a pequena equipe local, da qual fariam parte Maria Richbieter, Dúlcia Auríquio, José Maria Gandolfi, Reinhold Stephanes e Jaime Lerner, entre outros. Dessas discussões seria decidido mais tarde aprovar apenas um Plano Preliminar (2001, p. 98).

No ano seguinte, em 1965, por meio do Decreto nº 1000/65, determinou-se a realização do *“Seminário Curitiba de Amanhã”*, promovido entre os dias 27 e 30 de julho daquele ano. Esse seminário contou com a participação de inúmeras entidades como o Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB), o Sindicato das Indústrias de Construção Civil, a Associação Comercial do Paraná, entre outras, sendo promovido pela administração municipal e coordenado pelo grupo local de acompanhamento, que aproveitou o momento para apresentar um Plano Preliminar de Urbanismo para Curitiba.

A partir do seminário, esse grupo local seria transformado na Assessoria de Planejamento e Pesquisa Urbana de Curitiba (APPUC), de fato o primeiro ato de institucionalização do plano. Da APPUC ao Instituto de Planejamento e Pesquisa Urbana de Curitiba (IPPUC) foi um passo. A Lei nº 2 828/66, que instituiu o plano e o IPPUC, seria o segundo e definitivo ato no processo de institucionalização jurídica da decisão de planejar, como ficava claro nas atribuições conferidas ao Instituto: elaborar e detalhar projetos, indicar as soluções – enfim, executar o Plano Diretor, como seria denominado a partir de então. (OLIVEIRA, 2001, p. 98)

O Plano Preliminar apresentado no aludido seminário, transformado em Plano Diretor, através da Lei Municipal nº 2828, de 10 de agosto de 1966, fundamentava-se em sete características fundamentais, que marcariam o futuro da cidade de Curitiba:

1) crescimento linear de um centro servido por vias tangenciais de circulação rápida; 2) hierarquia de vias; 3) desenvolvimento preferencial da cidade no sentido Nordeste-Sudoeste; 4) policentrismo e adensamento; 5) extensão e adequação das áreas verdes; 6) caracterização das áreas de domínio de pedestres; 7) criação de uma paisagem urbana própria. (OLIVEIRA, 2001, p. 98-99).

Buscou-se através dessa estratégia a integração entre as funções (habitar, circular, trabalhar, recrear-se) e serviços urbanos, a partir de um tripé: transporte, sistema viário e uso do solo passaram a ser pensados em conjunto.

Entretanto, entre os anos de 1966 a 1970 pouco foi realizado em termos de obras de planejamento urbano em Curitiba, graças a um conflito de visões e prioridades entre a agência de planejamento (IPPUC) e a administração municipal (OLIVEIRA, 2001, p. 99).

Efetivamente, o Plano Diretor de Curitiba passou da teoria para a prática a partir da década de 70, quando da administração do prefeito Jaime Lerner, que aumentou o poder do IPPUC, para *“não apenas pesquisar e planejar, mas também coordenar e gerir a implantação do Plano Diretor”* (OLIVEIRA, 2001, p. 99).



Figura 26 – Reunião entre o prefeito Jaime Lerner e vereadores

Fonte: <http://olhoabertopr.blogspot.com/2011/05/jaime-lerner-convida-pre-candidatos.html>
(Acesso em: 04 nov 2011)

A partir dessa época, Curitiba modernizou-se através de três transformações básicas na cidade: a física, a econômica e a cultural.

A primeira das transformações foi a física, que, segundo o IPPUC (2011), ocorreu com ênfase no *“transporte coletivo, o uso do solo e o sistema viário”*. Além de promover o desenvolvimento linear, como previsto no Plano Diretor, com a implantação de um sistema de transporte coletivo ligando toda a cidade, houve uma preocupação com a democratização do acesso aos serviços públicos nos mais diversos bairros da cidade:

Em 1995 é instalada a primeira de cinco Ruas da Cidadania. Localizadas junto aos Terminais de ônibus, as Ruas da Cidadania são sedes das administrações regionais. Concentram núcleos de serviços das secretarias municipais, postos de atendimento de serviços públicos, lojas comerciais e espaços para artes, esportes e encontro da comunidade. (IPPUC, 2011)

Ainda no tocante a transformação física da cidade, é importante mencionar os investimentos em parques públicos e programas habitacionais desenvolvidos nas últimas décadas:

Justificada como obra de saneamento, para obtenção de recursos federais, seguindo o exemplo histórico do Passeio Público, nasceram os primeiros parques lineares de Curitiba, a partir de 1972. Hoje são 26 parques e bosques, que somados às praças, jardins, jardinetes, constituem aproximadamente 15% da cobertura vegetal nativa. O crescimento acelerado da cidade, nas décadas de 70 e 80, exigiu soluções também para a moradia. Ao invés dos grandes conjuntos habitacionais implantados em locais distantes da estrutura formal das cidades, disseminados em todo o País, o IPPUC optou pela construção de pequenos núcleos habitacionais, com unidades diferenciadas e inseridas na paisagem da cidade, já a partir de 1979. Dez anos depois um projeto integrado de desenvolvimento ocupou o último vazio urbano da cidade com o Bairro Novo. (IPPUC, 2011)

A segunda dessas transformações foi a econômica, que pode ser descrita nos seguintes termos:

A necessidade de um suporte econômico para a cidade que crescia a taxas de mais de 5% ao ano, nos anos 70 e 80, provocou a criação da Cidade Industrial de Curitiba. Enquanto no resto do País eram implantados distritos industriais, concentradores de poluição e desvinculados da estrutura urbana das cidades, o IPPUC optou por criar uma "cidade" industrial com infraestrutura adequada, moradia, lazer, equipamentos sociais, transporte e integrada a cidade formal através de eixos conectores. A evolução da cidade exigiu, ao longo dos anos, novas intervenções. Os pequenos

serviços e o resgate de antigas profissões foram aliados à moradia nas Vilas de Ofício, a partir de 1994. O treinamento e profissionalização de jovens e adultos acontece nas Linhas e nos Liceus de Ofícios. O monitoramento da cidade mostrou em 1997, crescimento no número de desempregados e subempregados na cidade. A resposta foi o Linhão do Emprego e o Empório Metropolitano. (IPPUC, 2011)

Ainda segundo o IPPUC (2011), a terceira transformação a que foi submetida Curitiba foi a cultural:

Um cuidado especial foi tomado pelo IPPUC ao propor as revoluções do sistema viário, de uso do solo, do transporte coletivo: a preservação da identidade e da história da Cidade. O primeiro Plano de Revitalização do Setor Histórico nasceu já em 1970. Em 1971 o Setor Histórico é delimitado. Um antigo quartel passa a ser sede da Fundação Cultural de Curitiba. Um paiol de pólvora é reciclado em uso e transforma-se no Teatro Paiol. Uma fábrica de cola torna-se o Centro de Criatividade dentro de um parque, o São Lourenço, em 1973. Antigos casarões abrigam orquestras, casas de arte, teatros, museus. Em 1972 a rua central da cidade – Rua XV de Novembro – vira o primeiro calçadão do País, destinada ao uso exclusivo de pedestres. Em 1980, um bosque dá abrigo ao primeiro de uma série de memoriais da imigração na cidade. Em 1992, a recusa do Governo do Estado - adversário político do prefeito - em ceder um teatro para a edição do I Festival de Teatro de Curitiba, resultou na construção de um dos cartões postais da Cidade, a Ópera de Arame. Também em 1992 a Cidade ganha a primeira Rua 24 horas do País.

Desde então Curitiba se destaca como exemplo de modernidade em matéria de planejamento urbano, reconhecida como uma das poucas cidades onde a população tem acesso a serviços públicos de qualidade.



Figura 27 – Planejamento urbano e respeito ao cidadão (acessibilidade)

Fonte: <http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/pr-la-e-pr-ca/curitiba-poder-marca-234162>
(Acesso em: 04 nov 2011)

O projeto elaborado na década de 1960, e posteriormente transformado em Plano Diretor em 1966, nas palavras de Oliveira, *“hoje é expresso na forma de um planejamento contínuo, racional e humano, elevado à condição de ‘patrimônio’ da cidade”* (2001, p. 99).

Vale destacar que Curitiba foi uma das primeiras cidades no Brasil a adotar a gestão compartilhada, através de redes de cooperação com a sociedade e organismos não-governamentais, como meio de dar maior legitimidade e integrando diversos atores políticos nas decisões da administração municipal:

No início da década de 90, visando à otimização da estrutura pública e a aplicação do princípio da gestão compartilhada na resolução dos problemas da cidade, é adotado o Modelo Matricial de Administração. Este modelo propõe uma atuação intersetorial sistemática entre as Secretarias e Órgãos da Municipalidade em cada projeto para, com ações integradas, implementar com êxito e racionalidade os Planos de Governo. O modelo abrange praticamente todas as áreas de atuação da Prefeitura e não se restringe às estruturas internas da Administração Municipal, ao contrário amplia sua atuação na busca por parceiros junto à sociedade para a realização dos projetos. (SEQUINEL; CARON, 2008, 09)

Importante consignar que após a entrada em vigor do Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001) o Plano Diretor da cidade de Curitiba foi revisto, sendo editada a Lei Municipal nº 11.266, de 16 de dezembro de 2004, cuja ementa já delimita sua abrangência, esclarecendo que *“dispõe sobre a adequação do Plano Diretor de Curitiba ao Estatuto da Cidade - Lei Federal nº 10.257/01, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do Município.”*

Entretanto, mais que uma cidade com um planejamento urbano bem definido, Curitiba, a partir da década de 1990, passou a figurar como um exemplo de planejamento na área ambiental, sendo, desde então, objeto de estudo e de reflexão, como modelo de planejamento urbano sustentável.

5.1.3 Planejamento urbano ambiental em Curitiba

Da mesma forma que o planejamento urbano de Curitiba tem como marco seu Plano Diretor, o planejamento ambiental também surge a partir dele:

A implementação do Plano Diretor de 1996 pode ser considerada como um marco referencial histórico e antecipatório daquilo que viria a ser preconizado pela Agenda 21 – Brasileira – Cidades Sustentáveis, como sendo os princípios da sustentabilidade ampliada: participação/fortalecimento dos grupos sociais; ênfase na ação local e na administração descentralizada; ênfase na produção e divulgação da informação; promoção do planejamento e manejo sustentável do uso da terra; racionalidade de recursos em busca da sustentabilidade; preservação e conservação de recursos naturais; valorização do patrimônio histórico e cultural; e equidade social. (SEQUINEL; CARON, p. 07)

A partir da aprovação do Plano Diretor, inicia-se um processo de implementação das novas diretrizes, que perdurou durante toda a década de 1970, e que, nas décadas de 1980 e 1990, firmou a cidade no posto de “*capital ecológica*” do país.

Na primeira década de estruturação desse audacioso projeto, entre as inúmeras iniciativas do Poder Público em conjunto com a população curitibana, destacam-se: a construção dos parques Barigui e São Lourenço, uma forte campanha de proteção e de incentivo ao plantio de árvores, e o aumento da área do Parque Iguaçu, com a desapropriação de áreas particulares existentes entorno do mesmo, o que só foi possível com a Lei de Zoneamento e Uso do Solo, aprovada no ano de 1975.



Figura 28 – Parque do Iguaçu e zoológico
Fonte: <http://www.curitiba-parana.net/parques/iguacu.htm>
(Acesso em: 04 nov 2011)

Como salienta Oliveira (2001, p. 100), “*em nenhum outro período da história de Curitiba conheceria um incremento tão radical de áreas verdes urbana*”. Referido autor justifica sua assertiva escorando-se nas estatísticas, as quais demonstram que “*no período de 1972-82 foram criados 3 parques e 3 bosques, correspondendo a quase 10 milhões de m² de área verde criados, ou seja, 2,31% de área do município preservada, num acréscimo de quase 10 m² de área verde/habitante*” (2001, p. 100).

Já nos anos 80, assistiu-se à criação da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (1986) e com ela o Poder Público Municipal assumiu, como ocorre até hoje, o exercício do monitoramento ambiental do município em todas suas perspectivas.

Nessa década começam a ser produzidos importantes diplomas legislativos, posteriormente ampliados nos anos 90 e 2000, os quais contribuíram em muito para a viabilidade dos programas e projetos ambientais desenvolvidos em Curitiba, atualmente.

Dentre os diplomas legais editados nesse período podem-se destacar-se os seguintes, por terem direta relação com as políticas ambientais desenvolvidas no município nas últimas décadas:

- Lei nº 6819/86 – Autoriza a criação de estímulos à preservação e formação de áreas verdes, dispõe sobre o Setor Especial de áreas Verdes e dá outras providências;
- Lei nº 6866/86 – Dispõe sobre a coleta, transporte e destino de resíduos sólidos hospitalares (lixo hospitalar) e dá outras providências;
- Lei nº 7230/88 – Torna obrigatório o plantio de árvores, arbustos e vegetação rasteira, nas faixas não edificáveis de fundo de vales;
- Lei nº 7447/90 – Dispõe sobre a política de proteção, controle e recuperação do meio ambiente e dá outras providências;
- Lei nº 7622/91 – Dispõe sobre a utilização do recuo do alinhamento predial dos terrenos edificados como área verde;
- Lei nº 7636/91 – Dispõe sobre a regulamentação do tráfego de veículos de transporte de cargas perigosas no Município de Curitiba;

- Lei nº 7833/91 – Dispõe sobre a política de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências;
- Lei nº 7972/92 – Dispõe sobre o transporte de resíduos e dá outras providências;
- Lei nº 8353/93 – Dispõe sobre o monitoramento da vegetação arbórea e estímulos à preservação das áreas verdes no Município de Curitiba;
- Lei nº 8681/95 – Dispõe sobre a instalação de postos de abastecimento de combustível e serviços e cria obrigatoriedade em executar medidas preventivas de proteção ao meio ambiente, especialmente no sistema de armazenamento de combustíveis;
- Lei nº 8985/96 – Torna obrigatória a construção de áreas reservadas à coleta seletiva de lixo nos casos que especifica;
- Lei nº 9380/98 – Dispõe sobre a normatização para o transporte de resíduos no Município de Curitiba;
- Lei nº 9804/00 – Cria o Sistema de Unidades de Conservação do Município de Curitiba e estabelece critérios e procedimentos para implantação de novas Unidades de Conservação;
- Lei nº 9800/00 – Dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo no Município de Curitiba e dá outras providências;
- Lei nº 9806/00 – Institui o Código Florestal do Município de Curitiba, e dá outras providências;
- Lei nº 10625/02 – Dispõe sobre ruídos urbanos, proteção do bem estar e do sossego público e dá outras providências;
- Lei nº 10785/03 – Cria no Município de Curitiba o Programa de Conservação e Uso Racional da Água nas Edificações (PURA);
- Lei nº 11686/05 – Dispõe sobre a colocação de recipientes especiais de lixo nos terminais de ônibus e em locais públicos, para o recolhimento de pilhas e baterias e dá outras providências;
- Lei nº 11682/06 – Dispõe sobre o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil em Curitiba – PROMGER, conforme especifica;

- Lei nº 12080/06 – Cria a Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal – RPPNM;
- Lei nº 12382/07 – Dispõe sobre a implantação de coleta seletiva de lixo em Shopping Center do Município de Curitiba; e
- Lei nº 13509/10 – Dispõe sobre o tratamento e destinação final diferenciada de resíduos especiais que especifica e dá outras providências correlatas.

A partir do final da década de 80, e durante toda a década de 90, Curitiba investiu de forma planejada em ações ambientais para melhoria da qualidade de vida de seus habitantes.

Programas foram implementados visando consolidar a imagem da capital ecológica e vários prêmios internacionais foram colecionados pela cidade e por sua administração:

Tal fato ocorreu originalmente com o “*Annual Achievement Award for Promoting Global Energy Efficiency*”, oferecido pelo Instituto Internacional de Conservação de Energia (Washington, D. C.), para o programa de transportes coletivos. Além desse, Curitiba recebeu o prêmio *Habitat* oferecido pelo Centro das Nações Unidas para Assentamentos Humanos. Um outro prêmio foi o *Árvore da vida*, oferecido pela União Internacional para a Conservação da Natureza. Seguiu-se ainda o prêmio para os programas “Compra do lixo” e “Lixo que não é lixo”, concedido em 1990 pela ONU por intermédio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), quando a cidade conquistou o título de *capital ecológica*. Em 1992, enfim, Curitiba recebeu a comenda *Honra ao Mérito aos Prefeitos* durante a Rio-92 (OLIVEIRA, 2001, p. 104).

Com efeito, toda política de crescimento e desenvolvimento urbano, empreendida a partir da década de 90, acabou sendo fortemente influenciada pela preocupação ambiental.

Obras que, teoricamente, nada teriam haver com o planejamento ambiental, como o sistema de ônibus expressos, movidos a biodiesel, o calçadão da Rua das Flores, e até a construção da Cidade Industrial acabaram fazendo parte de um desafio maior que se colocava para a cidade. Segundo Oliveira esse desafio pode ser definido como “*criar economicamente sem degradar-se ambiental e socialmente*” (2001, p. 104).

Entretanto, Curitiba ainda apresentava, em certas áreas, dados ambientais que se distanciavam do paradigma de cidade ecológica e demonstravam que, como qualquer outra cidade mundial, ela também sofria com os problemas do rápido crescimento urbano.

Havia, por exemplo, um grave problema em torno da poluição dos rios que banhavam a região metropolitana de Curitiba:

Tabela 4 - Índice de qualidade das águas dos principais cursos hídricos de Curitiba - 1987-1998

Curso Hídrico	Ponto de Coleta das Amostras	Levant. dos Dados	Índice de Qualidade das Águas	Levant. dos Dados	Índice de Qualidade das Águas
ATUBA	Terminal A. Camargo	1993-95	Ruim	1996-98	Ruim
	Jusante Cor. Monjoto	1993-94	Razoável	1996-98	Razoável
	Ponte BR-277	1987-94	Razoável	1996-98	Razoável
IGUAÇU	Araucária	1987-94	Ruim	-----	-----
	ETE SANEPAR	1987-94	Ruim	1996-98	Ruim
	Boichinginga	1993-94	Boa	1996-98	Boa
	Av. Manoel Ribas	1993-94	Razoável	1996-98	Razoável
BARIGUI	Conectora 5 (Semin.)	1987-94	Razoável	1996-98	Razoável
	Av. João Bettega	1993-94	Ruim	1996-98	Ruim
	Ponte da Caximba	1987-95	Ruim	1996-98	Ruim
	Prado Velho	1987-94	Ruim	1996-98	Ruim
BELÉM	Rodolfo Bernardelli	1987-95	Ruim	1996-98	Ruim
	Mont. Pq. S. Lourenço	1993-94	Ruim	1996-98	Ruim
	Parque Bacacheri	1993-94	Ruim	1996-98	Ruim
BACACHERI	Jusante BR 116	1993-94	Ruim	1996-98	Ruim
A. VERDE	Foz	1993-94	Ruim	-----	-----
V. PAROLIM	Foz	1993-94	Ruim	-----	-----
IVO	Foz	1993-94	Ruim	-----	-----
V. FANY	Foz	1993-94	Ruim	-----	-----
PADILHA	Jardim Paranaense	1993-94	Ruim	-----	-----

Fonte: SUDERHSA, 1997 e dados fornecidos em 2000 (apud: MENDONÇA, 2002, p. 03)

Da análise dos dados supra, Mendonça (2002, p. 02) tece o seguinte comentário:

Aqueles que cortam a área urbanizada do município sede da região metropolitana são os que apresentam os mais elevados índices de degradação, classificados como possuindo qualidade de regular a ruim segundo o IQA (Índice de Qualidade das Águas), parâmetro utilizado internacionalmente para aferir a qualidade das águas dos cursos hídricos. A degradação dos rios que se observa na área urbana de Curitiba e municípios limítrofes esta relacionada principalmente ao esgotamento sanitário, sobretudo o doméstico, sendo que o industrial também é um considerável contribuinte para a queda da qualidade das águas do município. Dados oficiais (tabela 1) resultantes de análises nos últimos anos revelam que os rios Bacacheri, Belém, Padilha, Barigui, Atuba e Iguaçu, aqueles que cortam a área mais urbanizada da cidade, apresentam a qualidade de suas águas como sendo de razoável a ruim, portanto altamente comprometidas. (MENDONÇA, 2002, p. 02)

Com efeito, a poluição dos rios que cortavam a cidade beirava índices calamitosos, como se pode conferir na figura abaixo:



Figura 29 – Poluição no encontro dos rios Belém e Iguaçu, em Curitiba
Fonte: <http://franquiahokencuritiba.blogspot.com/2011/05/periquito-de-encontros-amarelo>
(Acesso em: 04 nov 2011)

Segundo Mendonça (2002, p. 02), os dados em matéria de saneamento também eram aterradores:

Na cidade de Curitiba, embora cerca de 90% da população tenham acesso à água tratada, somente cerca de 60% dos domicílios são servidos pela rede de esgotamento sanitário. Há, portanto, uma expressiva parte da população (cerca de 40%, ou 700.000 pessoas) que lança seus esgotos em fossas, na rede de águas pluviais através de ligações clandestinas ou mesmo diretamente nos cursos hídricos; toda esta ação resulta em degradação da qualidade das águas dos rios e da água subterrânea, e compromete seriamente a qualidade de vida da população.

Outro problema sério dizia respeito à qualidade do ar na região urbana do município, conforme se pode verificar nos dados abaixo.

Tabela 5 – Material particulado (pó) em suspensão na atmosfera de Curitiba – 1996-1997

Ano	Dia/mês	Quantidade
1996	06 – Agosto	205 em/m ³
	22 – Agosto	192 em/m ³
	27 Agosto	189 em/m ³
	11 – Agosto	280 em/m ³
1997	19 – Agosto	234µm/m ³
	28 – Agosto	249 em/m ³
	01 – Setembro	251 em/m ³

Fonte: IAP – Instituto Ambiental do Paraná (apud: MENDONÇA, 2002, p. 03)

A seguir a constatação do autor acerca dos dados obtidos sobre a qualidade do ar nesse período:

Dados relativos ao período 1996-1997, pôr exemplo (tabela 2), evidenciam que no período do ano mais propício à concentração de poluentes atmosféricos na cidade de Curitiba, entre junho e setembro - e com maior destaque no mês de agosto, os índices relativos à concentração de partículas sólidas no ar apresentaram-se bastante acima dos valores máximos estabelecidos por lei. Confrontados com os parâmetros estabelecidos pelo CONAMA (Resolução 5/89), os poucos exemplos ilustrativos da tabela 2 evidenciam condições de poluição do ar, em que a população da cidade encontrava-se em situações de forte risco ao desenvolvimento de patologias decorrentes. (MENDONÇA, 2001, p. 03)

A partir do primeiro mandato do prefeito Cássio Taniguchi, eleito em 1996, e durante as gestões de Beto Richa e Luciano Ducci, a administração municipal passou a reconhecer e a se preocupar com os problemas decorrentes de seu crescimento populacional e urbano. Nesse período percebeu-se que os índices de criminalidade e violência estavam aumentando gradativamente, bem como o número de moradores de rua nas regiões centrais da cidade. Também se constatou que a rede de transporte público necessitava de urgente ampliação, pois subdimensionada para a população e incapaz de atender a crescente demanda.

Na área ambiental, importantes medidas foram tomadas no sentido de melhorar o sistema de abastecimento de água, combater a poluição de seus rios e a

diminuição da permeabilidade de seu solo, bem como estabelecer políticas públicas face o esgotamento do aterro municipal, localizado no bairro da Caximba.



Figura 30 – Aterro municipal da Caximba, em Curitiba
Fonte: Foto de Jonathan Campos/Gazeta do Povo
<http://www.jornaldelondrina.com.br> (Acesso em: 04 nov 2011)

Ao reconhecer seus problemas, Curitiba não renegava o rótulo de “*capital ecológica*”, mas ao contrário, buscava se autoafirmar no contexto ambiental, procurando meios para melhorar em áreas deficitárias, colocando-se “*a caminho de uma cidade ambientalmente correta*” (OLIVEIRA, 2001, p. 104).

Aliás, essa foi a nova imagem veiculada por Curitiba nos últimos quinze anos, a de uma capital viável e ecologicamente correta, voltada para a sustentabilidade, com a criação da Universidade Livre do Meio Ambiente (ULMA) e uma série de projetos ambientais, como o estímulo à educação ambiental nas escolas e comunidades, a reciclagem do lixo e o plantio de árvores.

Seguindo sua própria tradição de apresentar a cidade como estando em sintonia com seu tempo mas sem perder sua identidade fundada em sua própria experiência, a PMC assegurava que a cidade assumia agora uma preocupação global a caminho da sustentabilidade: “[...] Curitiba preocupa-se com a solução local dos problemas ecológicos globais. Sua vivência indica a importância de ser ambientalmente correta, algo que diz respeito às demais cidades e ao conjunto do planeta, como atitudes e práticas de preservação da vida. É a direção correta, solidária e criativa, no caminho da autossustentação. Com base na efetiva participação da sociedade, na mais irrestrita socialização da informação, no desenvolvimento de uma vontade coletiva de aliar o desenvolvimento à preservação da natureza” (OLIVEIRA, 2001, p.105).

A partir da última década Curitiba também vem buscando se apresentar como uma “*capital social*”, em razão dos inúmeros programas sociais, culturais e de lazer, desenvolvidos pelas recentes administrações.



Figura 31 – Jardim Botânico, em Curitiba
Fonte: <http://www.curitiba-parana.net> (Acesso em: 04 nov 2011)

Entretanto, a marca registrada da cidade, até hoje, continua o de ser exemplo de planejamento urbano com respeito ao meio ambiente, ou, em outras palavras, o de servir de modelo de planejamento urbano sustentável, baseado no paradigma do desenvolvimento sustentável, servindo de inspiração para políticas similares em diversas cidades, por todo o mundo.

Para demonstrar a importância de Curitiba, como iniciativa inspiradora para outras aglomerações urbanas, no próximo tópico serão analisados alguns dos importantes programas e projetos desenvolvidos por sua Secretaria Municipal do Meio Ambiente, em conjunto com outras secretarias, a administração municipal e a comunidade, os quais vem surtindo efeitos favoráveis e resolvendo questões socioambientais intrincadas, mediante soluções simples e criativas.

5.2 PROJETOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS EM EXECUÇÃO NA CIDADE DE CURITIBA

5.2.1 Programa “*Biocidade – Biodiversidade Urbana*”

Mais que um programa, o “*Biocidade*” é um verdadeiro sistema de gestão adotado pela Prefeitura Municipal de Curitiba, a partir do ano de 2007. Ele reúne esforços de diferentes áreas da administração municipal, no intuito de criar formas de combater as perdas da biodiversidade no meio ambiente urbano, de modo a compatibilizar o crescimento da cidade com a conservação de seus recursos naturais.



Figura 32 – Logotipo do programa “*Biocidade*”

Fonte: http://www.orbitas.com.br/orb/index.php?option=com_content&view=article&id=340:biocidade&catid=17:roberto-straub-meio-ambiente&Itemid=39 (Acesso em: 04 nov 2011)

Assim foram concebidos os objetivos do “*Biocidade*”:

Concebe-se o Programa BIOCIDADE, cujo objetivo visa a quebrar a voracidade com que as cidades se desenvolvem atingindo às áreas naturais, destruindo ecossistemas e nichos de vida, fragmentando espaços naturais levando-os muitas vezes aos limites da extinção.

O Projeto busca na identificação e estudo de espécies da flora nativa com potencial paisagístico a possibilidade de sua produção e utilização no paisagismo de áreas como parques, praças e jardins públicos, jardins privados e quintais, incentivando a população adotar também esta prática. (PMC, 2007, p 3-4)

Segundo a Prefeitura Municipal de Curitiba, o programa “*Biocidade – Biodiversidade Urbana*” é uma evolução do processo de planejamento urbano sustentável da cidade.

Segundo dados da Prefeitura Municipal de Curitiba esse programa concentra esforços em cinco campos: plantas nativas ornamentais; unidades de conservação, preservação de recursos hídricos; arborização viária; e qualidade do ar, mobilidade e transporte.

A preocupação com o conhecimento e reintrodução das plantas nativas, e o aproveitamento de seu potencial paisagístico compõem a primeira vertente do programa “*Biocidade*”. Entre as ações desenvolvidas, segundo a PMC (2007) estão:

- realização de estudos e pesquisas de identificação de espécies potenciais,
- criação junto ao Museu e ao Jardim Botânico de Estufa de Estudo para promover a reprodução e reintrodução de nativas,
- criação de Jardim Demonstrativo, concebido para comprovar a possibilidade da utilização de espécies nativas para fins ornamentais,
- capacitação, treinamento e formação de público interessado em ampliar e utilizar espécies da flora nativa em projetos paisagístico,
- engajamento da população visando incentivar ações desenvolvidas pela iniciativa privada e população em geral na adoção de espécies nativas em espaços privados, criando nichos de utilização de nativas e de atração de fauna regional,
- criação de mecanismos de reintrodução e preservação da avifauna regional incrementando o potencial de atração das áreas naturais protegidas.

O segundo ponto de aplicação do “*Biocidade*” diz respeito às chamadas “*unidades de conservação*”, através de incentivos para a preservação da biodiversidade, inclusive em áreas particulares:

A participação da sociedade civil no processo de redução das perdas de biodiversidade é essencial à preservação das áreas verdes no meio urbano. Deste modo, a criação de mecanismos legais de incentivo a preservação de áreas particulares consolida-se na concepção da Lei das RPPNM como instrumento de valorização da participação da sociedade civil no esforço da manutenção de um ambiente urbano com qualidade e que preserva a biodiversidade. (PMC, 2007)

Outra faceta do “*Biocidade*” refere-se à preservação dos recursos hídricos e de recuperação das áreas degradadas às margens dos rios que cortam o município:

Especial atenção à questão dos recursos hídricos do Município se traduz no Planejamento Estratégico de Revitalização da Bacia do Rio Barigui,

importante rio que percorre o território Municipal no sentido Norte-Sul e cuja bacia abrange a terça parte do território do município. Além de preservar e recuperar a integridade da bacia, ordenando a ocupação do solo e despoluindo as águas, esse Plano vai conservar a paisagem regional e as suas áreas verdes. Também vai propiciar a criação de novas unidades de conservação e lazer. E propõe a implantação da Via Parque, avenida que tem a função de consolidar o Parque Linear do Barigui e delimitar concretamente a área de preservação, impedindo ocupações irregulares ao longo dos 45 quilômetros que o rio percorre em Curitiba.

O espírito do BIOCIDADE permeia o trabalho de recuperação de áreas degradadas pela ocupação irregular das margens dos rios da cidade. A ação se realiza por meio do Plano de Regularização Fundiária e tem como prioridade a relocação de moradores das faixas de preservação permanente

Os investimentos em arborização viária, nos moldes propostos pelo Plano Diretor, são o quarto ponto de aplicabilidade do “*Biocidade*”:

Os trabalhos realizados pela Prefeitura para cuidar das árvores plantadas nas ruas de Curitiba, é outro exemplo de ações que já incorporou o conceito do Biocidade, substituindo espécies inadequadas da arborização viária, por exemplares da flora nativa regional, conforme estabelece o Plano Diretor de Arborização Urbana que inclui a realização de um diagnóstico, ações corretivas para substituição de plantios antigos e inadequados e trabalhos de Educação Ambiental com a comunidade. (PMC, 2007)

Finalmente, o quinto e último enfoque, diz respeito à qualidade do ar, à mobilidade urbana e ao transporte, com a implantação da chamada “*Linha Verde*”, concebida como um importante instrumento de integração e promoção de qualidade de vida para os cidadãos curitibanos:

O Projeto Linha Verde enfatiza a revitalização de uma importante Rodovia Federal a antiga BR 116, construída na década de 50 que liga a região Sudeste a Sul do Brasil.

A concepção da Linha Verde de modo a integrar as áreas da cidade que hoje encontram-se separadas pela rodovia, transformando-a em importante eixo de circulação viária e de transporte, contendo áreas de ciclovia e passeio para pedestres, formando um parque linear concebido dentro de conceitos ambientais importantes como:

- transporte não poluente através da utilização de bio combustível nos veículos do transporte coletivo,
- paisagismo e arborização priorizando a utilização de espécies nativas regionais seguindo diretrizes do Projeto de Nativas Ornamentais,
- criação de espaços para lazer e recreação,
- promoção da qualidade de vida, encurtando distâncias, reduzindo tempo em detrimento do individual (PMC, 2007, p. 4-7)

Portanto, o programa “*Biocidade*” foi criado para ampliar os conceitos de gestão urbana ambiental, promovendo ações de sustentabilidade em diversas áreas

da administração municipal, envolvendo outros órgãos, que não a Secretaria do Meio Ambiente, a fomentar projetos voltados à sustentabilidade.

Apesar de ser de instituição ainda recente, foi graças a esse projeto que Curitiba foi escolhida para receber o prêmio “*Globe Award Sustainable City 2010*”, ofertado pelo “*Globe Forum*” entidade sueca que reúne empreendedores preocupados com a sustentabilidade mundial.



Figura 33 – Prefeito Luciano Ducci na entrega do Prêmio “Globe Award Sustainable City 2010”
Fonte: <http://www.documentoservado.com.br/blog/curitiba-recebe-na-suecia-premio-de-cidade-mais-sustentavel-do-mundo/> (Acesso em: 04 nov 2011)

Enfim, mais que uma iniciativa isolada, o programa “*Biocidade*” é um conjunto de ações planejadas e coordenadas, desenvolvidas pelo poder público municipal com a importante colaboração da sociedade. Seu principal traço característico é possuir como meta a demonstração de que o desenvolvimento não pode ser utilizado como justificativa para a degradação ambiental, mas, ao contrário, que ele só é plenamente atingido quando acompanhado de melhoria na qualidade de vida das pessoas e realizado de forma a não comprometer os recursos naturais existentes.

5.2.2 Educação Ambiental

Muito antes da educação ambiental ser institucionalizada através da Lei Federal nº 9798/99, que criou a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA),

Curitiba já havia implantado essa matéria, de forma interdisciplinar, na grade curricular de suas escolas municipais, a partir de 1989.

Atualmente, em suas escolas, a educação ambiental é realizada em conjunto com outras matérias como Ciências, História, Geografia, Filosofia, sempre buscando demonstrar que os problemas ambientais são resultados de escolhas realizadas pelo homem ao longo dos séculos, mas que podem ser revertidas, através da conscientização da importância em preservar os recursos existentes.



Figura 34 – Alunos da Escola Internacional de Curitiba reciclando o lixo

Fonte: Foto de Marcelo Elias/Gazeta do Povo

<http://www.gazetamaringa.com.br/online/conteudo.phtml?tl=18id=1046157&tit=A-forca-verde-da-escola> (Acesso em: 04 nov 2011)

Além de passeios didáticos em parques, zoológicos e museus, são também distribuídos folhetos, cartazes, panfletos explicativos e cartilhas, que buscam esclarecer sobre os problemas ambientais e ao mesmo tempo, divulgar os projetos que estão em desenvolvimento (PMC, 2011b).

Curitiba considera a Educação ambiental como uma forma de integrar as ações do poder público e da população, para que juntos, possam construir um ambiente equilibrado para viver. As questões ambientais são tratadas sempre com o objetivo de resgatar a história da cidade e manter a identidade dos moradores com o meio em que vivem possibilitando a incorporação de valores relativos à proteção ambiental aliada à sustentabilidade do desenvolvimento local. Cartilhas, folhetos, cartazes e vídeos voltadas à realidade local ajudam a sustentar as ações educativas divulgando conceitos e práticas ambientais adequadas. Além desses instrumentos educativos, uma Unidade Móvel de Educação Ambiental, um ônibus equipado com vídeo, aparelho de som, exposição fotográfica e a maquete da cidade circula em escolas, parques, praças e eventos realizados pela prefeitura. (PMC, 2011b)

Mas a educação ambiental em Curitiba não está restrita apenas às escolas. Projetos de educação ambiental são constantemente realizados nas comunidades e em unidades de conservação.

Nas Comunidades - Sensibilizar o cidadão sobre as questões ambientais exige que a educação ambiental se enraíze em toda a sociedade. É o conhecimento que propicia a mudança de atitude, o comprometimento e a ação, tanto individual como coletiva, da população. Em Curitiba, programas importantes como o Lixo que não é Lixo, o Câmbio Verde e a Compra do Lixo têm sido possíveis devido à participação da população como parceira da prefeitura. Outras ações como os plantios comunitários além de palestras educativas têm sido realizadas visando o desenvolvimento da consciência ambiental pelos moradores da cidade.

Nas Unidades de Conservação - As atividades nos parques, bosques, Jardim Botânico, Museus Botânico e do Capão da Imbuia e no Zoológico Municipal propiciam às pessoas uma compreensão maior sobre a dinâmica da cidade e uma relação mais integrada com o meio onde vivem. Visitas orientadas, trilhas perceptivas, exposições sobre os ecossistemas brasileiros para estudantes ou visitantes possibilitam o desenvolvimento de atitudes de conservação da natureza. (PMC, 2011b)

Com essas ações educativas, Curitiba vem se destacando como uma cidade preocupada em criar uma cultura voltada para a sustentabilidade. Através da educação ambiental, o poder público municipal vem incutindo na mente de seus cidadãos a consciência de que a qualidade de vida passa pela conservação do meio ambiente.

5.2.3 Programa “Lixo que Não é Lixo”

O programa “Lixo que não é Lixo”, em funcionamento desde 1989, em Curitiba, foi, segundo Susin (2007), o primeiro sistema de coleta de lixo seletivo implantado no Brasil, e até hoje apresenta excelentes resultados.

Através dele a população é incentivada a proceder à separação do lixo doméstico em sua própria residência. O material orgânico é apartado do inorgânico e, uma vez separados, o material reciclável é entregue nos dias e horários pré-determinados para a coleta.

Com a separação do lixo reciclável, do resto orgânico, agrega-se um maior valor ao produto, sendo, inclusive, adquirido por um preço maior pelas indústrias de

reciclagem. Essa iniciativa simples tornou o sistema de coleta seletiva de Curitiba mais barato (e viável) que o da maioria das cidades brasileiras.



Figura 35 – Programa “Lixo que Não é Lixo”

Fonte: <http://www.housecricket.com.br/aprovar/PN/Biocidade/13.html>
(Acesso em: 04 nov 2011)

A partir de 1997 foi colocado em prática o “*Lixo que não é Lixo em Condomínios*”, voltado especificamente para os condomínios residenciais e comerciais. Desde lá a prefeitura vem consolidando parcerias com administradoras de imóveis e sindicatos, “*para potencializar a difusão dos conceitos inerentes ao bom gerenciamento dos resíduos sólidos gerados nesses locais*”. (PMC, 2011b).

Entre as vantagens da reciclagem do lixo pode-se destacar:

- reduzir o volume diário de resíduos enviados a aterros sanitários ou lixões controlados, aumentando sua vida útil;
- geral menor poluição ambiental e agressão visual;
- poupar recursos com a destinação final;
- contribuir com a limpeza urbana e saúde pública;
- gerar trabalhos diretos e indiretos;
- contribuir para a melhoria da qualidade de vida local e global;
- gerar o aquecimento da economia local;
- poupar recursos naturais renováveis e não-renováveis;

- gerar recursos que podem ser empregados na área social;
- mudar o comportamento em relação ao desperdício;
- fortalecer uma nova mentalidade ambiental;
- reduzir o consumo de energia pelas indústrias;
- reduzir os custos de produção, devido ao reaproveitamento de recicláveis pelas indústrias de transformação; e
- economizar na importação de matérias-primas e na exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis.

Tamanho foi o sucesso do programa “*Lixo que não é Lixo*”, que atualmente Curitiba recicla aproximadamente 25% do lixo coletado, com uma adesão de 70% da população, sendo a cidade que mais promove a reciclagem no Brasil. (SUSIN, 2007).



Figura 36 – Usina de Seleção e Valorização de Rejeitos de Campo Magro, em Curitiba
Fonte: <http://www.br.monografias.com/trabalho917/residuos-solidos-curitiba/residuos-solidos-curitiba2.shtml> (Acesso em: 04 nov 2011)

Importante ainda destacar a construção da Usina de Seleção e Valorização de Rejeitos, para onde a quase totalidade do lixo reciclado é levado, onde é separado e encaminhado à instituições sociais, que realizam a venda para indústrias que reaproveitam esses materiais, e todo dinheiro obtido nessa venda é revertida para programas sociais no próprio município (SEQUINEL; CARON, 2008, p. 11).

Ou seja, mais que um projeto de cunho ambiental, a reciclagem em Curitiba é um exercício de cidadania em prol do social.

5.2.4 Programa “Câmbio Verde”

O Programa “Câmbio Verde” (PCV), surgiu em 1991, com o objetivo de garantir a colocação no mercado das safras de hortifrutigranjeiros de pequenos produtores da Região Metropolitana de Curitiba.

Segundo Oliveira o projeto nasceu de uma situação extraordinária, quando de uma diminuição no consumo de hortícolas, em razão de uma epidemia de cólera:

Suas origens remontam a uma diminuição do consumo de produtos hortícolas não só em Curitiba mas em todo o país, devido ao surgimento de uma epidemia de cólera. No cinturão verde de Curitiba, a epidemia coincidiu com uma superprodução de hortícolas, sobretudo de couve-flor. Tendo em vista a queda nos preços e obedecendo às leis de mercado, produtores destruíram sua produção antes mesmo da colheita. Essas circunstâncias fizeram que a PMC criasse o CV, um programa de troca de lixo reciclável por produtos hortifrutigranjeiros. (2001, p. 102-103)

Outro ponto que colaborou para criação do projeto foi a impossibilidade da administração municipal realizar a coleta de lixo em áreas mais afastadas, de difícil acesso, como favelas e áreas ribeirinhas.

Desde o início, a ideia de se trocar hortifrutigranjeiros, os quais seriam adquiridos pela administração a preços muito acessíveis na CEASA, por lixo que a própria comunidade coletaria, parecia simples e de efeito garantido.

Ademais, para o sucesso do projeto a administração municipal contou com a experiência do projeto “*Compra do Lixo*”, iniciado alguns anos antes, que lhe serviu de base para a aferição de sua viabilidade econômica:

(...) basicamente ela foi consequência de ações que a PMC havia começado a desenvolver pouco mais de um ano antes através do programa “*Compra do lixo*”. Nesse programa, iniciado em janeiro de 1989, pagava-se em vales-transporte à comunidade carente, que realizasse a coleta, o mesmo valor gasto na coleta pelo sistema convencional. Portanto, já no início do CV, a PMC sabia quanto deveria ser pago pelo lixo “comprado”. Aparentemente, tratava-se de um sistema de equivalência de custos, no

qual a PMC nada despenderia a mais do que o normal. Contudo, a PMC acreditava que poderia mesmo lucrar com esse sistema tanto no plano financeiro quanto no social; tanto na área de saúde quanto na área de meio ambiente. Isso porque nos bairros escolhidos para implantação do programa havia surtos de doenças infectocontagiosas e os problemas ambientais – decorrentes da não coleta de lixo – eram sentidos tanto na degradação física do ambiente quanto potencializados pelas cheias na estação das chuvas. (OLIVEIRA, 2001, p. 103)

Assim, através do programa “*Câmbio Verde*”, Curitiba conseguiu atingir três objetivos: primeiramente o ambiental, com a limpeza de áreas de difícil acesso; em segundo lugar o de saúde pública e combate a fome, combatendo o descarte clandestino de resíduos, melhorando as condições de vida da população que vivia em áreas de grande incidência de doenças em decorrência do lixo, além de fornecer-lhes alimento, melhorando sua dieta, como incentivo a sua contribuição; e, finalmente, deu vazão a grande produção de hortifrutigranjeiros, que poderia ser simplesmente perdida, contribuindo e servindo de estímulo para os produtores.



Figura 37 – Distribuição de alimentos através do programa “*Câmbio Verde*”
Fonte: <http://www.parana-online.com.br> (Acesso em: 04 nov 2011)

Com o tempo o discurso oficial sobre o “*Câmbio Verde*” alterou-se e, atualmente, segundo a Prefeitura Municipal de Curitiba (2008), seu objetivo geral é “*estabelecer bases para sustentabilidade da vida no planeta*” enquanto que os específicos são, entre outros, promover a educação ambiental, gerar empregos diretos e indiretos, prolongar a vida útil do aterro sanitário, racionalizar a exploração

dos recursos naturais, melhorar a limpeza do ambiente e facilitar o escoamento da safra de hortifrutigranjeiros do cinturão verde de Curitiba.

No período compreendido entre 1991 até início de 2007, a prefeitura do município destaca que recolheu e encaminhou para reciclagem cerca de 45.125 toneladas de lixo (PMC, 2008). Ainda segundo a prefeitura, esta quantidade de material reciclado representa uma economia de 195.252.646 litros de água que teriam sido utilizados caso 45 mil toneladas de novos materiais tivessem que ser produzidos.

Um dos resíduos recuperados pelo projeto são o papel e o papelão. É importante destacar que a cada 50 quilos de papel reciclado evita-se o corte de uma árvore. Assim, é possível afirmar que as 4.513 toneladas de papel encaminhadas pelo Câmbio Verde para a reciclagem evitaram o corte de 90.263 árvores.

Outra economia proporcionada pela reciclagem é a de petróleo. A reciclagem do plástico economiza 50% de petróleo em comparação à produção do plástico a partir da matéria prima virgem. Foram coletadas no Câmbio Verde 10.379 toneladas de plástico, encaminhados para a reciclagem, o que representa economia de 5.190 toneladas de petróleo. (RODRIGUES; RODRIGUES; REBELATO; FAGOTTE; 2008, p. 10).

Confira-se na tabela 6, a composição do lixo recolhido de 1991 até o início de 2007 através do programa “Câmbio Verde”:

Tabela 6 – Quantidade de materiais coletados no programa “Câmbio Verde” - 1991-mar/2007

MATERIAL	%	TONELADAS
Sucata	35	15.794
Vidro	15	6.769
Plástico	23	10.379
Papel	10	4.513
Tetrapack	2	903
Rejeito	15	6.769
TOTAL	100	45.125

Fonte: PMC (2008) (apud: RODRIGUES; RODRIGUES; REBELATO; FABOTTE, 2008. p. 10)

Segundo dados da Prefeitura Municipal de Curitiba, atualmente existem aproximadamente 80 pontos volantes de troca, funcionando nas Associações de Moradores, ou em áreas externas de supermercados e de órgãos municipais, com dias e horários preestabelecidos, com frequência semanal ou quinzenal.

Para ter o direito de receber um quilo de produto hortifrutigranjeiro, cada pessoa deve levar consigo cinco quilos de material reciclável. O câmbio é feito

através de dois caminhões, um que recolhe e pesa os resíduos sólidos, enquanto o outro distribui os alimentos.

O programa sempre oferece no mínimo três produtos diferentes, sendo que em datas especiais como dia da criança a troca é feita por brinquedo e no Natal por produtos natalinos. Além da coleta de material tradicional como papéis, plásticos, vidros e metais, coleta-se todo tipo de materiais inusitados: fogões, bicicletas, óleo descartado, entre outros. (RODRIGUES; RODRIGUES; REBELATO; FABOTTE, 2008, p. 10).

Entretanto, como se pode conferir na tabela 7, nos últimos anos os números de material coletado vem, continuamente, diminuindo, o que é explicado pelo fato de que *“a população tem preferido vender os materiais de maior valor agregado, como o papelão e a latinha de alumínio, e trocar somente material com baixo ou sem valor agregado no programa ‘Câmbio Verde’”* (RODRIGUES; RODRIGUES; REBELATO; FABOTTE, 2008, p. 10).

Tabela 7 – Resultado do programa “Câmbio Verde” (em toneladas) – 2000-2005

RECOLHIMENTO DE LIXO PELO PROGRAMA CÂMBIO VERDE						
Mês	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Janeiro	265,78	310,24	230,07	188,34	194,70	139,40
Fevereiro	349,99	306,63	309,56	312,90	224,54	174,31
Março	376,20	414,44	308,41	280,31	251,81	194,50
Abril	321,01	264,50	297,43	242,49	179,74	186,94
Mai	373,67	328,97	279,86	269,99	218,44	157,31
Junho	361,03	308,96	285,74	209,17	217,08	181,87
Julho	364,60	295,89	287,07	267,44	223,51	178,41
Agosto	392,88	351,34	308,74	259,79	192,60	162,88
Setembro	340,87	274,66	243,01	229,83	190,58	162,61
Outubro	358,54	297,81	289,37	288,75	200,02	166,68
Novembro	365,77	268,89	271,77	244,31	165,17	171,97
Dezembro	338,35	251,28	249,99	200,59	130,38	147,51
Total Anual	4208,69	3673,61	3361,02	29933,91	2388,57	2024,39
Ton/Mês	350,72	306,13	280,09	249,49	199,05	168,70
Ton/Dia	14,03	12,25	11,20	9,98	7,96	6,75

Fonte: PMC (2008) (apud: RODRIGUES; RODRIGUES; REBELATO; FABOTTE, 2008. p. 11)

Com efeito, apesar dessa queda na coleta verificada nos últimos anos, é preciso ressaltar a relevância social e ambiental desse projeto, onde, mediante um

incentivo econômico, promove-se a proteção ao meio ambiente através da reciclagem, e, concomitantemente, fortalece-se os laços de cooperação entre o poder público e a comunidade.

5.2.5 Projeto “Condomínio da Biodiversidade”

Curitiba concede desconto no Imposto Territorial Urbano (IPTU) para propriedades que possuam áreas verdes conservadas. Somente em 2011, segundo dados da própria prefeitura, 16.913 imóveis receberam algum tipo de abatimento no IPTU por causa de áreas verdes.



Figura 38 – Áreas verdes em propriedades particulares geram desconto no IPTU
Fonte: http://www.metropolejornal.com.br/detalhes_noticias.php?codnoticia+1149
(Acesso em: 04 nov 2011)

Segundo a administração municipal, áreas verdes são bosques nativos e/ou pinheiros de grande porte e/ou árvores com grande volume de copada. Para usufruir do benefício o proprietário do imóvel necessita protocolar o pedido de desconto no valor do imposto junto à Secretaria Municipal de Finanças, que encaminha a solicitação para a Secretaria do Meio Ambiente, responsável pela realização de

vistoria na área e pela emissão de um parecer, aprovando ou não a concessão do desconto, de acordo com uma tabela progressiva prevista na legislação municipal.

Tabela 8 – Desconto no IPTU em terrenos com áreas verdes em Curitiba - 2011

Características do terreno	Desconto
Terrenos com bosque nativo considerado relevante, cadastrado no município	Até 100%
Terrenos com bosques não cadastrados pelo município	Até 60%
Terrenos com árvores consideradas imunes de corte	10% por árvore, até o limite de 50%
Terrenos com pinheiros isolados e diâmetro superior a 50 centímetros na altura do peito	10% por árvore, até o limite de 50%
Árvore isolada cuja projeção da copada perfaça uma área mínima de 40% da área total do imóvel	Até 50%

Fonte: PMC, 2011

www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/iptu-isencao-e-reducao-secretaria-municipal-de-financas/373 (Acesso em: 04 nov 2011)

5.2.6 Rede Integrada de Transporte (RIT)

Em Curitiba, há várias décadas, o poder público vem priorizando o transporte coletivo sobre o individual.

No início da década de 1980, Curitiba sofria com a ausência de um sistema de transporte coletivo que desse vazão ao contingente de pessoas que se locomoviam de um ponto a outro da cidade todos os dias.

Porém, a cidade já acenava com ares de modernidade com a utilização de canaletas para o tráfego de ônibus (BRT) e também por ser a primeira em todo país a instituir a chamada tarifa social (preço único independente do percurso escolhido), posteriormente copiada por inúmeras cidades.

A história do transporte coletivo curitibano começou a mudar quando, em 1986, a URBS (Urbanização de Curitiba S/A) assumiu o gerenciamento do transporte público na cidade, assumindo o papel de empresa concessionária, coordenando um grupo de empresas permissionárias da execução do serviço.

De forma planejada o sistema cresceu rapidamente, e já no início da década de 1990 os usuários da Rede Integrada de Transportes (RIT), já contavam com 239 linhas, sendo 80 alimentadoras, nos cinco eixos atendidos pelos expressos, por toda a cidade.

Também na década de 1990 foi implantado o chamado “*Metrobus*”, primeiro ônibus biarticulado brasileiro, “*com 25 metros de comprimento e capacidade para transportar até 270 passageiros*” (URBS, 2007).



Figura 39 – “Metrobus” – ônibus biarticulado em operação em Curitiba
Fonte: <http://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/PORTAL/historiadotransporte coletivo.php>
(Acesso em: 04 nov 2011)

Outra novidade empreendida a partir dessa década foram os chamados “*ligeirinhos*”:

Neste período foi implantada uma das maiores novidades do transporte coletivo naquela década. Foram criadas as Linhas Diretas, servidas por veículos de cor cinza popularmente chamados de “Ligeirinhos”. Através das rampas de acesso no lugar das escadas, eles permitiram o embarque e desembarque de passageiros através das estações-tubo, que serviam como pequenos terminais, possibilitando ao usuário a troca de linhas sem pagar nova passagem (URBS, 2007).

Aos poucos os ônibus biarticulados foram substituindo os expressos e um sistema de aviso de paradas foi colocado em operação, possibilitando aos passageiros, ao sair de cada estação, saber qual seria o ponto seguinte e quais portas deveriam ser utilizadas para o desembarque, tal como ocorre no metrô.

No ano de 1996, a Região Metropolitana de Curitiba passava a ser atendida pela Rede Integrada de Transportes (RIT).

Atualmente, segundo dados da própria URBS (2007), aproximadamente 2 milhões de passageiros utilizam, diariamente, o Sistema Integrado de Transporte Coletivo de Curitiba.

O serviço continua sendo gerenciado pela URBS, que coordena 28 empresas permissionárias, em um sistema “*Tronco-Alimentador*”, que conta com aproximadamente 1980 ônibus, 465 linhas urbanas e metropolitanas, realizando um total de quase 24 mil viagens ao dia, e empregando de forma direta “*15 mil pessoas, entre motoristas, cobradores, fiscais, mecânicos, entre outros profissionais*” (URBS, 2007).

Confira-se o comentário de Sequinel e Caron, sobre a inovação e a sustentabilidade na utilização desse sistema:

Outra estratégia que sustenta o modelo de Curitiba foi a priorização do transporte coletivo sobre o individual, como instrumento indutor de crescimento em áreas com interesse de adensamento habitacional, comercial e de serviços com usos do solo compatíveis. Os eixos, antigos caminhos de acesso à cidade, concentraram os investimentos em infraestrutura, inclusive com a implantação do transporte coletivo e suas demandas.

Todo sistema de transporte funciona num conceito de rede integrada, a qual permite ao usuário o deslocamento de um ponto a outro da cidade, servindo-se de mais de um tipo de linha de ônibus (expresso, alimentador e inter bairros) pagando uma única tarifa – a Tarifa Social Única – definida como mecanismo de subsídio autossustentado, gerado pelo próprio sistema: as viagens de percursos menores subsidiam as de percurso mais longos, que atendem os bairros mais distantes e as populações de baixa renda.

A implantação do sistema integrado de transporte, que tem início na década de 70 é uma das soluções curitibanas de maior repercussão nacional e internacional e talvez o seu maior exemplo de inovação sustentável. (2008, p. 08)

Graças ao planejamento sério e à preocupação com a sustentabilidade, características que sempre orientaram o sistema de transporte coletivo de Curitiba, em janeiro de 2010, a cidade foi agraciada, em Washington, Estados Unidos, com o prêmio “*Sustainable Transport Award*”, oferecido pelo “*Institute for Transportation and Development Policy*” (ITPD), ao ser escolhida como a cidade com o melhor sistema de transporte urbano coletivo do mundo (PMC, 2010b).



Figura 40 – Ônibus de Curitiba movido a biocombustível

Fonte: <http://www.empresasdeonibus.com.br/2011/?p=187> (Acesso em: 04 nov 2011)

Um dos diferenciais de Curitiba, citado inclusive quando da aludida premiação, foi a construção da Linha Verde iniciada em 2007 e entregue em maio de 2009, com seus amplos corredores, onde circulam veículos modernos utilizando biocombustível à base de soja, mais eficientes e menos poluentes, o que representou um marco na história do transporte urbano da cidade:

A Linha Verde foi implantada na antiga BR 116, que foi transformada em avenida e corredor de transporte. A avenida tem dez faixas de tráfego, incluindo canaletas de uso exclusivo do transporte. As pistas ao lado das canaletas são vias rápidas. As pistas ao lado das rápidas são as locais, para acesso ao comércio e aos bairros. Há duas faixas para estacionamento.

O corredor de transporte da Linha Verde permitiu a implantação de novas linhas de ônibus. A primeira delas foi a Pinheirinho-Centro, com uma redução de 17% no tempo de viagem. Esta linha tem os primeiros ônibus da América Latina a circular apenas com biocombustível à base de soja que, por não ter mistura de óleo diesel, é definido pelos técnicos como B100. (PMC, 2010b)



Figura 41 – “Linha Verde” de Curitiba

Fonte: <http://www.traveltoparana.wordpress.com/2010/01/15/curitiba-is-the-first-brazilian-city-to-win-the-sustainable-transport-award/> (Acesso em: 04 nov 2011)

Como parte das obras para a Copa do Mundo de 2014, prevê-se, ainda, a construção de uma nova linha entre o Aeroporto Afonso Pena e a Rodoferroviária, no Bairro do Jardim Botânico

Ademais, o projeto sustentável de mobilidade urbana, com transporte coletivo eficiente e preocupação ambiental, adotado por Curitiba, vem sendo replicado em dezenas de cidades ao redor do mundo, por ser mais barato, menos poluente, e mais eficaz que a opção pelo metrô, feita por outras capitais, como São Paulo e Rio de Janeiro.

5.3 ENSINAMENTOS DE CURITIBA PARA AS CIDADES BRASILEIRAS

Da análise do projeto de desenvolvimento adotado em Curitiba a partir da instituição de seu Plano Diretor, em 1966, e colocado em prática a partir da década de 1970 é possível extrair algumas lições muito importantes, que servem de inspiração e estímulo a maioria das cidades brasileiras.

Primeiramente, é importante notar que existe um ponto que distingue Curitiba da maioria das grandes cidades brasileiras. Cidades como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte adotaram seus planos diretores quando já estavam em alto estágio de desenvolvimento, com uma população gigantesca e sofrendo os graves problemas decorrentes da urbanização. Curitiba, por sua vez, foi precoce na instituição de seu plano diretor, instituindo-o já em 1966, quando sua população não passava de 400.000 habitantes, desenvolvendo-se a partir dele e orientando-se pelas suas diretrizes.

Afora essa diferença, o projeto adotado por Curitiba, de preocupação com o ambiental, priorizando o transporte coletivo sobre o individual, procurando oferecer serviços públicos de qualidade e procurando estabelecer redes de cooperação com a comunidade, seja através da conscientização ou de incentivos, poderia perfeitamente ser adotada, desde que com adaptações, a qualquer cidade brasileira.

Aliás, embora Curitiba, no que se refere à participação popular na política municipal, esteja um estágio atrás de cidades como Belo Horizonte e,

principalmente, Porto Alegre, onde, há anos, foi implementado o chamado “Orçamento Participativo”, não se pode negar que o sucesso de seus programas e projetos urbano-ambientais passa pela ampla participação e cooperação de seus moradores.

Também é notável o trabalho de “*marketing*” urbano desenvolvido em Curitiba desde a instituição de seu Plano Diretor. Apesar de sofrer com problemas sérios como a poluição dos rios que cortam a cidade, do ar, e com sua rede de abastecimento de água e esgoto, a cidade desenvolveu-se, atraiu empresas multinacionais para se instalarem no município, sempre se apresentando como uma cidade inovadora e preocupada com o meio ambiente e a qualidade de vida de seus cidadãos, o que lhe rendeu, inclusive, o título de “capital ecológica do Brasil” (ZIRKL, 2003, p. 95).

Curitiba não é apenas a cidade brasileira com maior área verde por habitante, mas também a que mais recicla lixo, tendo sido, inclusive, a primeira cidade no país a instituir um programa de coleta seletiva de lixo, em 1989: o “Lixo que Não é Lixo”.

O programa de coleta seletiva do lixo de Curitiba, por exemplo, poderia ser colocado em prática em qualquer pequena cidade do Brasil, necessitando apenas da conscientização da população, em separar do lixo reciclável os restos de lixo orgânico. Aliás, curiosamente, essa atitude tão simples, que não requer qualquer investimento pelo Poder Público, só vem sendo praticada em Curitiba, e esse singelo detalhe eleva sensivelmente o valor de revenda do lixo e facilita a aquisição por indústrias que se utilizam dessa matéria-prima.

Ao se conhecer a simplicidade do sistema de coleta seletiva de Curitiba, percebe-se como uma solução simples, quando abraçada pela comunidade, pode gerar benefícios em todas as áreas para uma cidade. Além de aumentar a vida útil do aterro municipal, promover a limpeza da cidade e unir a comunidade, o que por si só já seriam ótimos resultados, esse sistema ainda reverte o valor apurado com a venda para instituições e projetos sociais do município.

O próprio programa “Câmbio Verde”, que também trabalha na área da reciclagem, ao incentivar a coleta de material reciclável, para troca por produtos hortifrutigranjeiros, desempenha um papel que vai muito além da proteção ambiental, gerando benefícios na área da saúde, saneamento, evitando enchentes,

estimulando a produção de alimentos por pequenos produtores, dando vazão a safra agrícola, colocando alimento na mesa dos mais pobres e melhorando a qualidade de vida de todos em geral.

Ainda que projetos como esse requeiram constantes investimentos do Poder Público, certamente os resultados práticos do programa “Câmbio Verde”, compensariam a longo prazo, principalmente em cidades pequenas de perfil agrícola e com dificuldade para levar a limpeza pública às áreas mais afastadas.

O sistema de transporte coletivo também é outra faceta do planejamento urbano de Curitiba que deu certo e que poderia ser adaptado na maioria das cidades. Enquanto cidades como São Paulo e Rio de Janeiro fizeram a opção pelo metrô, muito mais caro e com tantos inconvenientes técnicos para a ampliação de suas linhas, Curitiba investiu no transporte coletivo através de ônibus, criando um sistema viário que além de premiado internacionalmente como o melhor sistema de transporte coletivo do mundo, é hoje copiado por dezenas de cidades pelo mundo.

Algumas cidades brasileiras como Goiânia e Uberlândia já vem se utilizando do BRT (*“Bus Rapid Transit”*), e a promessa do Governo Federal para as Olimpíadas de 2016 é levar esse sistema para o Rio de Janeiro.

Evidentemente que, por requerer altos investimentos, o sistema BRT não seria algo a ser adotado por cidades de pequeno e médio porte, mas seria algo perfeitamente exequível e com resultados imediatos se adotado em todas as capitais e nos grandes polos regionais.

O desconto do IPTU em razão da conservação de áreas verdes por particulares não é uma exclusividade de Curitiba. Iniciativas similares existem em várias cidades do interior paulista como Campinas, São Carlos, Guarulhos, São Vicente e Mogi.

Entretanto, o que difere o *“Condomínio da Biodiversidade”*, adotado em Curitiba, dos demais, é que a área de proteção é muito maior, abrangendo bosques, nascentes de água e diversas espécies de animais. Outrossim, os descontos oferecidos nas cidades paulistas não passam de 25% do valor do IPTU, enquanto que em Curitiba é possível obter até 100% de descontos em certos casos.

Apesar de gerar queda na arrecadação, esse mecanismo poderia também ser adaptado na maioria das cidades, inclusive como política pública em cidades com

alto índice de impermeabilidade do solo, e como forma de se evitar enchentes e melhorar a qualidade do ar.

Apesar de, atualmente, a educação ambiental fazer parte de todo um planejamento federal, através da “Política Nacional de Educação Ambiental” (PNEA), não se pode esquecer que Curitiba foi pioneira a levá-la para a grade curricular de suas escolas públicas. E também é certo que nenhuma cidade brasileira leva a questão da educação ambiental tão a sério como a capital paranaense.

Diante dos ótimos resultados obtidos por Curitiba na conscientização ambiental, seja em nível escolar, nas comunidades, nas unidades de conservação, e até mesmo com sua Universidade Livre do Meio Ambiente, promovendo passeios didáticos a parques e zoológico, com a distribuição de cartilhas, panfletos, etc., não seria lógico o governo federal aproveitar esse “*know how*” e compartilhá-lo com as demais cidades brasileiras?

Não obstante tudo que já foi dito acerca dos inúmeros projetos ambientais desenvolvidos por Curitiba e passíveis de serem adaptados para outras localidades no país, o que mais chama a atenção, atualmente, no planejamento urbano sustentável de Curitiba é o Programa “*Biocidade – Biodiversidade Urbana*”.

Só o fato desse projeto, instituído a partir de 2007, e premiado internacionalmente ainda em seu início, já demonstra a importância dessa iniciativa. Mais que um projeto ambiental, o “*Biocidade*” é um sistema de gestão pública, baseado na união de esforços, por diferentes áreas técnicas da administração municipal no intuito de criar formas de combater as perdas da biodiversidade no meio ambiente urbano, de modo a compatibilizar o crescimento da cidade com a conservação de seus recursos naturais.

Evidentemente não seria um plano possível de ser implementado a curto prazo em cidades “insustentáveis”, ou que “engatinham” no caminho da sustentabilidade, mas seria fantástico imaginar que toda cidade brasileira, um dia, pode chegar a ter sua administração voltada inteiramente para a sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida de seus moradores.

Para finalizar é necessário advertir-se que não se está fazendo apologia à aplicação integral dos programas e projetos ambientais adotados em Curitiba nas demais cidades brasileiras. Na maioria das vezes a mera cópia além de não trazer

os mesmos resultados poderia significar o fracasso e o desestímulo à participação popular, tão necessária para o sucesso dessas iniciativas.

Entretanto, desde que se tenha vontade política e um conjunto de fatores favoráveis, que vão desde a participação popular até a existência de receita para os investimentos necessários, certamente projetos como os levados a efeito em Curitiba – exceção feita ao “*Biocidade*”, pelas razões já expostas –, poderiam certamente ser colocados em prática na maioria das cidades brasileiras, necessitando apenas de adaptações, conforme a cultura, os hábitos, os problemas e as singularidades do povo dos 5.565 municípios espalhados pelo país.

6 CONCLUSÃO

Desde o momento em que o homem dominou a terra, domesticou os animais, aprendeu a agricultura e o uso do fogo, ele vem transformando o meio em que vive.

Ao longo de muitos séculos, essa transformação foi lenta e gradual, até que uma descoberta viesse para mudar os rumos da história e a alterar, sobremaneira, a relação Homem/Natureza.

Com a invenção do princípio utilizado na máquina à vapor, veio a Revolução Industrial, e com ela as fábricas, o progresso econômico, o desenvolvimento das cidades. Mas por outro lado o mundo conheceu, como antes jamais havia conhecido, a exploração do homem pelo homem, a acumulação de riquezas nas mãos de poucos, a pobreza, a miséria, a fome e a degradação ambiental.

O preço do capitalismo, da industrialização e desse “*pseudo-desenvolvimento*”, levou o homem, nos últimos dois séculos, a causar mais danos ao planeta, que em toda história da humanidade. Florestas foram destruídas, animais extintos, populações inteiras dizimadas, e tudo em nome da expansão capitalista, do desenvolvimento econômico, da industrialização e do lucro.

Porém, os benefícios do desenvolvimento, aos poucos se voltaram contra o próprio homem. As cidades cresceram tanto que passaram a não ter condições de oferecer o mínimo de qualidade de vida para seus habitantes. A miséria e a violência cresceram assustadoramente e percebeu-se que os rios estavam poluídos, o ar irrespirável, e até os alimentos contaminados com todo tipo de agrotóxico.

Foi nesse instante que, por todo mundo, vozes se levantaram clamando por respeito à Terra e aos recursos naturais. Nesse momento o mundo acordou para algo que já não era uma simples ameaça, mas uma dura e concreta realidade: o de que os recursos naturais não eram infinitos e que o planeta estava debilitado por tanta agressão. E o pior: toda irresponsabilidade humana estava voltando-se contra o próprio homem, e a natureza, antes amiga, mostrava sua ira, com enchentes, secas, tsunamis, furacões, terremotos e catástrofes de todo tipo.

Antes que fosse tarde, lideranças internacionais preocupadas com o destino da Terra buscaram unir forças no sentido de salvar o planeta. Entretanto, a política

mesquinha de alguns países, que mesmo à beira do caos só pensavam em lucro, muitas vezes se fez presente, impedindo que muitos avanços fossem alcançados e muitas metas atingidas.

Apesar do jogo político e das disputas econômicas entre as nações, desde a Conferência de Estocolmo, em 1972, muitas conquistas aconteceram no campo da preservação ambiental. O próprio Brasil, felizmente, deixou a arcaica noção do “*desenvolvimento a qualquer custo*”, para liderar um grupo de países que pregam o uso responsável dos recursos naturais, o desenvolvimento sustentável e o estabelecimento de metas para controle da poluição.

Pela primeira vez, em séculos de exploração imediatista e irracional, pensava-se em um uso responsável dos recursos naturais, sem comprometer seu acesso às futuras gerações. Estava lançada a ideia de sustentabilidade, e, mais que isso, lançado um desafio aos governos e às comunidades, o de transformar cidades poluídas, superpopulosas e socialmente injustas, em cidades justas, responsáveis e sustentáveis.

Por todo o mundo iniciativas surgiram; de grandes metrópoles até pequenos vilarejos; projetos audaciosos até iniciativas isoladas replicadas por cidadãos anônimos. Percebia-se que o mais importante não era o resultado alcançado, mas sim a mobilização, a conscientização e a busca de cada um, em transformar seus antigos costumes em hábitos ecologicamente sustentáveis.

No Brasil, tanto no campo legal, como no social e político, essas mudanças encontraram solo fértil. O planejamento urbano, antes limitado a regras de zoneamento e formas de construção, ganhou um viés ecológico, a fim de amenizar os problemas da urbanização desordenada. Com isso estabeleceu-se critérios para o desenvolvimento das cidades, sem colocar em risco seus recursos naturais, e garantindo um mínimo de qualidade de vida para seus cidadãos.

Nesse campo, principalmente após a Constituição Federal de 1988, dois importantes instrumentos surgiram, os quais hoje, mais que meros conjuntos de regras, são verdadeiros manuais estratégicos para o estabelecimento de cidades mais justas e sustentáveis: o Plano Diretor e o Estatuto das Cidades.

Tais instrumentos de política urbana, influenciados pela cultura da sustentabilidade, tem inspirado um novo modelo de planejamento a ser adotado,

principalmente nas administrações municipais, mas que, infelizmente, na maioria das cidades ainda ocorre de forma lenta e pouco efetiva.

Felizmente, existem gratas exceções. Cidades espalhadas por todo país, nas mais diversas regiões, que vem envidando esforços no sentido de praticar a sustentabilidade, tanto sob seu enfoque econômico, social, e principalmente, ambiental.

E o maior exemplo de cidade preocupada com os rumos do planeta, que se antecipando a tantos acontecimentos, colocou-se na vanguarda ao instituir seu Plano Diretor já em 1966, e desde então orgulha o país com incontáveis premiações internacionais, é Curitiba. Uma cidade com todos os problemas comuns às outras capitais, mas um exemplo de desenvolvimento urbano responsável e sustentável.

Uma breve análise da história e dos rumos escolhidos por Curitiba, em especial nos últimos cinquenta anos, é suficiente para perceber que se está diante de uma cidade diferenciada, onde a opção por um desenvolvimento mais justo e responsável fez parte de todo um amplo planejamento.

No Brasil, Curitiba foi a primeira cidade a instituir um programa de coleta seletiva de lixo, a primeira a levar a educação ambiental para as salas de aula, a primeira a criar um sistema de transporte de massas verdadeiramente eficiente e a primeira no ranking das capitais com mais áreas verdes por habitante.

E nem se diga que essa preocupação com o ambiental impediu o desenvolvimento da cidade. Curitiba cresceu, modernizou-se, ganhou um parque industrial de fazer inveja a muitos centros, ganhou universidades, possui uma economia forte e progressista e, principalmente, tem um povo que mesmo vivenciando problemas comuns a todas aglomerações urbanas, possui orgulho da cidade em que vive.

Nem mesmo o fato de a cidade encontrar-se a décadas nas mãos de um mesmo grupo político, o que gerou “estruturas clientelistas” e falta de transparência em certas áreas, impediu que a união entre Poder Público, comunidade, iniciativa privada e organismos não-governamentais ocorresse e fosse decisiva para o sucesso da maioria dos programas e projetos ambientais lá desenvolvidos.

A experiência de Curitiba a cada dia é objeto de novas descobertas, seja por seus habitantes, seja por aqueles que buscam em suas iniciativas inspiração para a transformação de suas próprias cidades.

E o melhor é que o projeto de sustentabilidade urbana de Curitiba renova-se constantemente. Quando se imaginava que seu projeto havia atingido seu ápice, vem sua prefeitura e apresenta um grandioso projeto denominado “*Biocidade – Biodiversidade Urbana*”, que busca, em síntese, instituir um sistema de gestão pública, baseado na união de esforços, entre diferentes áreas técnicas, com o objetivo de combater as perdas da biodiversidade no meio ambiente urbano, e, assim, compatibilizar o crescimento da cidade com a conservação de seus recursos naturais.

Como resultado desse novo modelo de gestão pública, em janeiro de 2011, Curitiba foi agraciada com o título de “*a cidade mais sustentável do mundo*”.

Mais que demonstrar o sucesso das iniciativas empreendidas pela comunidade e prefeitura de Curitiba, através deste trabalho foi possível perceber como soluções simples podem obter resultados tão surpreendentes, e que, se toda cidade brasileira se espelhasse no exemplo da capital paranaense, colocando em prática a sustentabilidade como norte para suas ações, muitos dos seus problemas seriam estancados.

Através deste trabalho pretende-se lançar ao gestor público municipal o desafio de encontrar nas práticas sustentáveis da “*capital ecológica*” um incentivo e uma inspiração para a solução dos problemas que afligem sua cidade.

A partir dessa tomada de consciência, como dizia PHILIP KOTLER – uma das maiores autoridades do marketing –, é preciso “*pensar globalmente, agir localmente*”, e isso é viver de modo sustentável.

Quão bom seria se todas as cidades, dentro de suas especificidades, procurassem soluções pontuais para problemas gerais. Certamente as experiências se multiplicariam, aperfeiçoariam-se e em pouco tempo uma rede de interligações estaria formada entre cidades, estados, países, tudo em prol da sustentabilidade, do futuro da humanidade e da conservação do planeta.

REFERÊNCIAS

ABRIL. **Almanaque Abril 2008**. 34ª ed. São Paulo: Abril, 2007.

AFONSO DA SILVA, José. **Direito ambiental constitucional**. 4ª ed. 2ª tiragem. São Paulo: Malheiros, 2003.

ARAÚJO, Suely M. V. G. de. **O estatuto das cidades e a questão ambiental**. 2003. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/981/estatuto_cidade_vaz.pdf?sequence=1> Acesso em: 02 set. 2011

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT), **NBR-14724**. Informação e documentação: formatação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, (jan./2006)

_____. **NBR-6023**. Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002. (ago./2002)

BARBIERI, José C. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21**. 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

BLASO. Vivian. **Cidades sustentáveis**. 27 jan 2011. Disponível em: <<http://conversasustentavel.blogspot.com/2011/01/cidades-sustentaveis.html>> Acesso em: 22 set. 2011.

COMISSÃO EUROPEIA. **Relatório cidades europeias sustentáveis (Resumo)**. Bruxelas. mar 1996. Disponível em: <ec.europa.eu/environment/urban/pdf/rport-pt.pdf> Acesso em: 17 set. 2011.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CURITIBA. Prefeitura Municipal de Curitiba. **Programa câmbio verde**. 2008 Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticia.aspx?n=8848?>> Acesso em: 01 nov. 2011.

_____. **Cidades e biodiversidade** – Atingindo as metas de biodiversidade para

2010. 26-28 mar 2007. Disponível em: <<http://www.redealc.com/...curitiba/>> Acesso em: 26 out. 2011.

_____. **Guia do Investidor** - Informações Socioeconômicas. 3ª ed. Agência Curitiba de Desenvolvimento S/A: Curitiba, 2010a.

_____. **Curitiba é a 1ª cidade brasileira a receber prêmio Sustainable Transport**. 2010b. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/curitiba-e-1%C2%AA-cidade-brasileira-a-receber-premio-sustainable-transport/18346>> Acesso em: 03 nov. 2011.

_____. **Perfil de Curitiba**. 2011a. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/perfil-da-cidade-de-curitiba/174>> Acesso em: 26 out. 2011.

_____. **Educação ambiental**. 2011b. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/smma-educacao-ambiental-secretaria-municipal-do-meio-ambiente/166>> Acesso em: 01 nov. 2011.

DAGNINO, Renato P. **Planejamento estratégico governamental**. Especialização em gestão pública municipal. Florianópolis, Departamento de Ciência da Administração/UFSC; [Brasília]: Capes: UAB, 2010.

DIFUSÃO CULTURA DO LIVRO. **Estudante nota 10**. 1ª ed. São Paulo: Editora DCL, 2008.

DUTRA, Fábio. **Plano diretor e a proteção do meio ambiente**. Banco do Conhecimento. jul. 2008. Disponível em: <http://portaltj.tjrj.jus.br/c/document_library/get_file?uuid=92cf023c-9a8a-4f4a-923d-0df932340e1f&groupId=10136> Acesso em: 03 set 2011

E-CIVIL. **Planejamento urbano**. 01 ago 2011. Disponível em: <http://www.ecivilnet.com/artigos/planejamento_urbano.htm> Acesso em: 31 ago. 2011

FERREIRA, Leila da C. Indicadores político-institucionais de sustentabilidade: criando e acomodando demandas públicas. *In Ambiente & Sociedade*, Ano III, nº 6/7, 2000, p. 15-30. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/n6-7/20425.pdf>> Acesso em: 04 jul. 2011.

FIORILLO, Celso A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 2ª ed. Ampl. São Paulo: Saraiva, 2001.

HUBERMAN, Leo. **História da riqueza do homem**. 21^a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1986.

IBGE. **Primeiros dados do censo demográfico de 2010**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/primeiros_dados_divulgados/index.php> Acesso em: 20 ago. 2011.

IPPUC. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Projetos**. 2011. Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br/ippucweb/sasi/home/>> Acesso em: 30 out. 2011.

LIMA, Cristina de A.; Mendonça, Francisco. Planejamento urbano-regional e crise ambiental: região metropolitana de Curitiba. *In São Paulo em Perspectiva*. 15 jan. 2001. p. 135-143. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v15n1/8597.pdf>> Acesso em: 04 jul. 2011.

MENDONÇA, Cláudio. **Desenvolvimento sustentável**: como aliar meio ambiente e economia. Uol Educação. 2011. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/geografia/desenvolvimento-sustentavel-1-como-aliar-meio-ambiente-e-economia.jhtm>> Acesso em: 20 set. 2011.

MENDONÇA, Francisco. Aspectos da problemática ambiental urbana da cidade de Curitiba/PR e o mito da "capital ecológica". *In GEO-USP - Espaço e tempo*, São Paulo, nº 12, 2002, p. 179-188. Disponível em: <<http://www.cchla.ufrn.br/geoesp/arquivos/artigos/Artigoambienteurbano3.pdf>> Acesso em: 04 jul. 2011.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**: doutrina – prática – jurisprudência – glossário. 2^a ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Informma** - Especial protocolo de Quioto. Informativo do Ministério do Meio Ambiente. 16 fev. 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/imprensa/_arquivos/quioto_2005.pdf> Acesso em: 20 ago. 2011.

_____. **Convenção de Viena e protocolo de Montreal**. 2011. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura+130&idConteudo=7197&idMenu=6996>> Acesso em: 20 ago. 2011.

NUNES, Luiz A. R. **Manual da monografia jurídica**. São Paulo: Saraiva, 1997.

OLIVEIRA, Márcio de. A trajetória do discurso ambiental em Curitiba (1960-2000). *In Revista de sociologia e política*. Nº 16. Curitiba: Jun/2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-44782001000100007&script=sci_arttext> Acesso em: 04 jul. 2011.

PINHEIRO, Otilie M. **Plano diretor e gestão urbana**. Especialização em gestão pública municipal. Florianópolis, Departamento de Ciência da Administração/UFSC; [Brasília]: Capes: UAB, 2010.

PRESTES, Vanesca B. **Instrumentos legais e normativos de competência municipal em matéria ambiental**. 24 abr. 2004. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/caoma/politica_ambiental/arquivos/material_de_apoio_do_ministerio_meio_ambiente/minutas_%20e_comentarios/ConselhoMunicipal/Coment%C3%A1rios%20%C3%A0%20Minuta%20de%20Lei_arquivos/comentario.pdf> Acesso em: 04 jul. 2011.

QUINTAS, José S. **Introdução à gestão ambiental pública**. 2ª ed. Brasília: Ibama, 2006.

REDE SOCIAL BRASILEIRA POR CIDADES JUSTAS E SUSTENTÁVEIS; MOVIMENTO NOSSA SÃO PAULO. **Plataforma cidades sustentáveis**. São Paulo. Jul. 2010. Disponível em: <www.cidadessustentaveis.org.br> Acesso em: 14 jul. 2011.

ROCHA, Daniela de P.; BACHA, Carlos J. C. A preocupação das políticas públicas com a sustentabilidade dos recursos florestais em Rondônia. *In Revista de economia e sociologia rural*. Brasília, v. 28, nº 3, p. 9-40, jul/set 2000. Disponível em: <www2.fgv.br/ibre-cea/publicacoes/arq/art_am_legal_01.pdf> Acesso em: 21 ago. 2011.

RODRIGUES, Andréia M R.; RODRIGUES, Isabel C.; REBELATO, Marcelo G.; FAGOTTE, Adriana. **Gestão de canais reversos de captação de resíduos: o câmbio verde em Curitiba/PR**. Rio de Janeiro. out 2008. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_077_543_11652.pdf> Acesso em: 01 nov. 2011.

ROSA, Altair. **Rede de governança ambiental na cidade de Curitiba e o papel das tecnologias de informação e comunicação**. Dissertação (Mestrado) Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2007. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_arquivos/15/TDE-2007-10-11T074735Z-661/Publico/Altair.pdf> Acesso em: 04 jul. 2011.

SABOYA, Renato. **Urbanismo e planejamento urbano no Brasil 1975 a 1992**. Urbanidades. UFSC. nov 2008. Disponível em: <<http://urbanidades.arq.br/2008/11/urbanismo-e-planejamento-urbano-no-brasil-1875-a-1992/>> Acesso em: 20 set. 2011.

SANTOS, Maria J. V. **História do Brasil** vol 2. 31ªed. São Paulo: Ática, 1991

SCHENINI, Pedro C.; NASCIMENTO, Daniel T. do. Gestão pública sustentável. *In Revista de ciências da administração - UFSC*, v. 4, nº 08, jul/dez 2002, p. 1-18. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/1920>> Acesso em: 04 jul. 2011.

SCHNEIDER, Evania. **Gestão ambiental municipal**: preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Encontro Nacional de Engenharia da Produção, nº 20, São Paulo, 2000. Disponível em: <http://www.portalga.ea.ufrgs.br/acervo/ds_art_05.pdf> Acesso em: 04 jul. 2011.

SEQUINEL, Maria C. M. Cúpula mundial sobre desenvolvimento sustentável – Johannesburgo: entre o sonho e o possível. *In Análise conjuntural*. v. 24, nº 11-12, p. 12-15, nov/dez 2002. Disponível em <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/bol_24_6e.pdf> Acesso em: 20 ago. 2011.

SEQUINEL, Maria C. M.; CARON, Antoninho. **Cidades sustentáveis para um mundo sustentável**: a experiência de Curitiba. 2008. Disponível em: <http://www.fae.edu/sustentabilidade2008/gestao_social/Maria%20Carmen%20Sequinel.pdf> Acesso em: 04 jul. 2011.

SILVA FILHO, José C. L. da. **Sistema de gestão ambiental aplicado a prefeituras**: uma nova possibilidade de gestão pública. V Encontro Nacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, São Paulo: Plêiade. 1999. p. 557-566. Disponível em: <http://www.gps.ea.ufrgs.br/attachments/article/87/ds_art_09.pdf> Acesso em: 04 jul. 2011.

SUSIN, Raquel. **Primeira cidade brasileira com coleta seletiva de lixo.** RankBrasil – Recordes. 04.10.2007. Disponível em: <http://www.rankbrasil.com.br/Recordes/Materias/0Lvs/Primeira_Cidade_Brasileira_Com_Coleta_Seletiva_De_Lixo> Acesso em: 03 nov. 2011.

TASCA, Luciane. **Instrumentos de planejamento urbano e legislação urbana.** Universidade Federal de Juiz de Fora. Maio 2011. Disponível em: <http://www.ufjf.br/pur/files/2011/04/7_Instrumentos-de-PUR-e-Leg-Urb.pdf> Acesso em: 02 set. 2011

TEIXEIRA, Cristina. O desenvolvimento sustentável em unidade de conservação: a "naturalização" do social. *In Revista Brasileira de Ciência Sociais.* vol. 20 nº. 59. Out/2005. p. 51-66. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v20n59/a04v2059.pdf>> Acesso em: 04 jul. 2011.

UNFPA. **State of world population 2007:** unleashing the potential of urban growth. Nova Iorque: UNFPA, 2007.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos.** Comissão de Normalização de Trabalhos Acadêmicos. Curitiba: UTFPR, 2008. 122p.

URBS. Urbanização de Curitiba S/A. **História do transporte coletivo de Curitiba.** 2007. Disponível em: <<http://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/PORTAL/historiadotransportecoletivo.php>> Acesso em: 03 nov. 2011.

VIEIRA, Anna da S. **Meio ambiente e desenvolvimento sustentável:** fontes para compreensão do discurso político-ambiental brasileiro. *Ci. Inf, Brasília,* nº 21, jan/abr 1992. p. 7-13. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1318/949>> Acesso em: 04 jul. 2011.

WORLD RESOURCES INSTITUTE. **Navegando em Números - Dados de Gases de Efeito Estufa e Política Climática Internacional.** 2009 Disponível em: <<http://www.wri.org/>> Acesso em: 20 ago. 2011.

ZANETI, Izabel C. B.; SÁ, Laís M. **A educação ambiental como instrumento de mudança na concepção de gestão dos recursos sólidos domiciliares e na preservação do meio ambiente.** Disponível

em:<http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/sociedade_do_conhecimento/Zaneti%20-%20Mourao.pdf> Acesso em: 04 jul. 2011.

ZIRKL, Frank. **Desenvolvimento urbano de Curitiba (Brasil):** cidade modelo ou uma exceção? Actas, tomo 26, 2003, p. 87-97. Disponível em: <<http://www.wgsr.uw.edu.pl/pub/uploads/actas03/07-FRANK.pdf>> Acesso em: 04 jul. 2011.