

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

**Gestão de áreas verdes no Município de São Paulo,
SP - Brasil: ganhos e limites.**

Amanda Silveira Carbone

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública para obtenção do
título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Saúde Ambiental
Orientador: Prof. Dr. Arlindo Philippi Junior

São Paulo

2014

Gestão de áreas verdes no Município de São Paulo, SP - Brasil: ganhos e limites.

Amanda Silveira Carbone

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Saúde Ambiental
Orientador: Prof. Dr. Arlindo Philippi Junior

REVISADO

São Paulo

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida **exclusivamente** para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da tese/dissertação.

*“A mente que se abre a uma nova
ideia jamais volta ao seu tamanho
original”.*

Albert Einstein

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu orientador, Arlindo Philippi Jr, por sempre me impulsionar a vivenciar novos desafios e a enxergar novas perspectivas.

Agradeço aos professores Tadeu Fabrício Malheiros, João Carlos Nucci, Magda Lombardo e Gilda Collet Bruna pelas contribuições.

Agradeço à Sonia Coutinho, com quem sempre pude contar durante essa trajetória e que fez parte da escrita desse trabalho. Sem ela, o resultado não teria sido o mesmo.

Agradeço ao meu companheiro e marido Álvaro por estar sempre ao meu lado e pela compreensão nos momentos difíceis.

Agradeço à minha família querida, que sempre me apoiou em todas as decisões e me proporcionou todo o amor que alguém pode sonhar em receber.

Agradeço aos queridos amigos companheiros de pesquisa, especialmente Ana Bedran, Silvana Cutolo, Nayara Egute, Juliana Pellegrini, Paula Campos, Erika Ferreira, Anne Slovic, Rubens Landin, Juliana Gaviolli, Elaine Marqueze e Jeferson Gaspar, pelas conversas, pelo apoio e pelas risadas.

Agradeço ao querido professor Leandro Giatti, que me proporcionou muitas oportunidades e boas conversas.

Agradeço aos funcionários da FSP-USP, especialmente ao Pedro, à Renilda, à Cidinha, à Angela, ao Sergio e à Vânia, que sempre estenderam as mãos quando precisei.

Agradeço a todos os amigos queridos pela amizade e pelo companheirismo.

RESUMO

CARBONE, A. S. **Gestão de áreas verdes no Município de São Paulo, SP - Brasil: ganhos e limites.** 2000. 242p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.

Em um cenário de expansão e precariedade urbana e, ao mesmo tempo, de uma crescente preocupação com a qualidade do ambiente urbano, agravado pelas mudanças climáticas, as áreas verdes agem como atenuantes dos problemas ambientais e de saúde, favorecendo a qualidade de vida. Porém, para que estes espaços favoreçam a qualidade de vida e auxiliem no processo de adaptação das cidades às mudanças climáticas, é imprescindível que ações estratégicas sejam empreendidas para aumentar a oferta de áreas verdes. Considerando a importância da gestão ambiental como estratégia para se buscar qualidade ambiental, o presente trabalho teve como objetivo analisar a gestão de áreas verdes no Município de São Paulo, considerando a política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico (2002), relatos de atores diversos e legislação correspondente. A pesquisa envolveu levantamento bibliográfico, pesquisa documental, análise do conteúdo de entrevistas com atores chave e estruturação de modelo de análise com os instrumentos e elementos necessários para a implementação de uma estrutura adequada de gestão de áreas verdes. Foram identificados ganhos, limites, potencialidades e proposições para a gestão de áreas verdes em São Paulo, a partir de um olhar sistêmico sobre a questão que abrangeu desde a estrutura e aplicação da política de áreas verdes contida no Plano Diretor, passando pelo processo de planejamento, até aspectos relativos à gestão de parques. O poder público possui estrutura institucional e legal para empreender as ações ambientais e tem buscado a concretização de um planejamento pautado em planos, programas e projetos. Existem fontes de financiamento e há mecanismos para efetivar a participação social, através dos conselhos de meio ambiente instituídos. Na última década houve vários avanços em relação às áreas verdes, como a criação de novos parques (urbanos, lineares e naturais) e a criação de um banco de áreas para implantação de futuros parques. No entanto, há vários limites a ser vencidos. É importante que haja o fortalecimento do processo de planejamento, fiscalização e avaliação das ações, criação de incentivos para manutenção de áreas verdes particulares, maior interlocução da política de áreas verdes com outras políticas urbanas e que sejam direcionados esforços pela administração municipal para que as mudanças de gestão não acarretem descontinuidade das ações, o que comprometeria a aplicação dos princípios do desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: áreas verdes, gestão ambiental, políticas públicas, qualidade de vida.

ABSTRACT

CARBONE, A. S. Gestão de áreas verdes no Município de São Paulo, SP - Brasil: ganhos e limites./Management of green areas in the city of São Paulo, SP - Brazil: gains and limits. 2000. 242p. Dissertation (Master in Sciences) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.

In a setting of expansion and urban precarity, urban green areas act as extenuatory of the environmental and health problems. However, so that these spaces can promote the quality of life and help in the process of adapting cities to climate change, it is essential that strategic actions are thought to increase the supply of these spaces. This research aims to analyze green areas management in the city of São Paulo, considering green areas policy contained in the Strategic Master Plan (2002), reports of various actors and corresponding legislation. The research involved literature survey, documental research, content analysis of interviews with key actors identified and the structuring of and analysis model with tools necessary for the implementation of an appropriate management structure of green areas. Gains, limits, potentials and propositions for the management of green areas in the city were identified, from a systemic perspective on the issue, that ranged from the structure and implementation of the policy of green areas contained in the Master Plan, through the planning process, until aspects of park management. The government has institutional and legal structure to undertake environmental actions and has been seeking the implementation of a planning process based on plans, programs and projects. There are funding sources and mechanisms to enforce social participation, through environmental councils instituted. In the last decade there have been several advances relating to green areas, such as the creation of new parks (urban, linear and natural) and the creation of a bank of areas for the implantation of future parks. However, there are several limitations to be overcome. It is important to have the strengthening of the planning, monitoring and evaluation of actions taken, creation of incentives for maintenance of private green areas, greater dialogue of green areas policy with other urban policies, greater social control to the continuity of the policies and its appropriate application and that efforts be directed by the municipal administration to enable that management changes do not result in discontinuity of actions, which would limit the application of the principles of sustainable development.

KeyWords: urban green areas, management, public policy, quality of life.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. JUSTIFICATIVA	16
3. DELINEAMENTO DA PESQUISA	17
3.1. OBJETIVOS.....	17
3.1.1. OBJETIVO GERAL	17
3.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
3.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	18
3.2.1. Objeto de Estudos.....	18
3.2.2. Definições Iniciais.....	20
3.2.3. Classificação da Pesquisa.....	21
3.2.4. Etapas da Pesquisa	21
4. DESENVOLVIMENTO DO TEMA	28
4.1. CENÁRIO URBANO E CLIMÁTICO	28
4.2. O CONCEITO DE ÁREA VERDE.....	38
4.3. ÁREAS VERDES E SUAS FUNÇÕES AMBIENTAIS	40
4.4. O PAPEL DAS ÁREAS VERDES NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	46
4.5. GESTÃO DE ÁREAS VERDES E SUSTENTABILIDADE.....	48
4.6. ÁREAS VERDES NO CONTEXTO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.....	54
4.6.1. Histórico breve da ocupação urbana em São Paulo.....	54
4.6.2. Histórico da política e da gestão de áreas verdes em São Paulo	56
4.6.3. O Plano Diretor Estratégico de São Paulo e seus instrumentos	62
4.6.4. Legislação relacionada às áreas verdes e à vegetação em São Paulo.	66
4.6.5. Indicadores e mapeamentos sobre áreas verdes em São Paulo.	70
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	86
5.1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - O HISTÓRICO DESENVOLVIMENTISTA E O CONFLITO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL.....	87
5.1.1. Fechamento da categoria “Ordenamento do território - O histórico desenvolvimentista e o conflito socioeconômico e ambiental”.....	91
5.2. CENÁRIO ATUAL DAS ÁREAS VERDES EM SÃO PAULO.....	92
5.2.1. Fechamento da categoria “Quadro das áreas verdes no Município de São Paulo”.	99
5.3. A POLÍTICA DE ÁREAS VERDES DO PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO DE SÃO PAULO, SUA REVISÃO E A LEGISLAÇÃO CORRESPONDENTE.	100

5.3.1.	A política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico de São Paulo.	100
5.3.2.	Revisão do Plano Diretor Estratégico de São Paulo (2002)	108
5.3.3.	O antagonismo entre a legislação ambiental e a urbanística.	112
5.3.4.	Fechamento da discussão da categoria “A política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico de São Paulo, sua revisão e a legislação correspondente”.	113
5.4.	PROTEÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE ÁREAS VERDES EM SÃO PAULO.	115
5.4.1.	Implementação de novas áreas verdes.....	115
5.4.2.	Proteção de áreas verdes	136
5.4.3.	Proposições para o planejamento de áreas verdes.....	145
5.4.4.	Fechamento da categoria “Proteção e criação de áreas verdes”.	152
5.5.	ASPECTOS DE PROJETO E GESTÃO DE PARQUES URBANOS.	156
5.5.1.	Fechamento da categoria “Aspectos de projeto e gestão de parques”	164
5.6.	A QUESTÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA OFERTA DE ÁREAS VERDES.	165
5.6.1.	Fechamento da categoria “A questão das mudanças climáticas na oferta de áreas verdes”. 173	
5.7.	OS PAPÉIS DESEMPENHADOS PELA SOCIEDADE NA OFERTA DE ÁREAS VERDES.	175
5.7.1.	Participação social.....	176
5.7.2.	O olhar da sociedade para o verde na cidade	182
5.7.3.	Fechamento da categoria “Os papéis desempenhados pela sociedade na oferta de áreas verdes”.	185
5.8.	ASPECTOS DA GESTÃO PÚBLICA E AS ÁREAS VERDES EM SÃO PAULO.	186
5.8.1.	Fechamento da categoria “Aspectos da gestão pública e as áreas verdes em São Paulo”. 192	
5.9.	APLICAÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE.....	193
6.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	206
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	212
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	214
	ANEXO 1.....	230
	ANEXO 2.....	234
	CURRÍCULO LATTES - autora da dissertação.....	235
	CURRÍCULO LATTES - orientador.....	236

LISTA DE SIGLAS

APA - Áreas de Proteção Ambiental

APM - Área De Proteção Aos Mananciais

APP - Área de preservação permanente

ASCCUE - Adaptation Strategies for Climate Change in the Urban Environment

BKCC - Building Knowledge for a Changing Climate

C40 - Grupo das Grandes Cidades Líderes pelo Clima

CADES - Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

CAEE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CCP - Cidades pela Proteção do Clima

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico

CONSEMA - Conselho Estadual do Meio Ambiente

DAF - Departamento de Administração e Finanças

DEAPLA - Departamento de Educação Ambiental e Planejamento

DECONT - Departamento de Controle da Qualidade Ambiental

DEPAVE - Departamento de Parques e Áreas Verdes

DEPLAN - Departamento de Planejamento Ambiental

DGD - Departamento de Gestão Descentralizada

DPP - Departamento de Participação e Fomento a Políticas Públicas

DUP - Declaração de Utilidade Pública

EMPLASA - Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano

FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

FEMA - Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

FUNDURB - Fundo de Desenvolvimento Urbano

GRABS – Green and Blue Space Adaptation for Urban Areas and Eco Towns

GT - Grupos de Trabalho

GTB - GT sobre Biodiversidade

IAUrb - Arborização Urbana

IAV - Índice de Áreas Verdes

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICLEI Governos Locais pela Sustentabilidade,
ICV - Índice de Cobertura Vegetal
ICVAU - Cobertura Vegetal em Área Urbana
IELUP - Espaços Livres de Uso Público
IF - Instituto Florestal
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas
IPTU - Imposto Territorial Urbano
ISA - Instituto Socioambiental
IVH - Verde por Habitante
NDVI - Normalized Difference Vegetation Index
OMS - Organização Mundial da Saúde
ONU - Organização das Nações Unidas
PCA - Projeto de Compensação Ambiental
PDDI - Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado
PDE – Plano Diretor Estratégico
PEFI - Parque Estadual das Fontes do Ipiranga
PNMC - Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRE - Plano Regional Estratégico
RIMA - Relatório de Impacto Ambiental
RL - Reserva Legal
RMSP - Região Metropolitana de São Paulo
RPPN - Reserva Particular de Patrimônio Natural
SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SBAU - Sociedade Brasileira de Arborização Urbana
SEHAB - Secretaria de Habitação
SEMPLA - Secretaria Municipal de Planejamento
SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMA - Secretaria de Estado do meio Ambiente
SMDU - Secretaria Municipal de Desenvolvimento
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SOSMA - SOS Mata Atlântica

SVMA - Secretaria do Verde e Meio Ambiente de São Paulo

TAC - Termo de compromisso de ajuste de conduta ambiental

TCA - Termo de compromisso ambiental

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UC - Unidades de Conservação

UMAPAZ - Departamento de Educação Ambiental e Cultura de Paz

UTI - Unidades de Informações Territorializadas

ZEPAM - Zona Especial de Proteção Ambiental

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mancha urbana em São Paulo, 1999.....	18
Figura 2 - Etapas da pesquisa.....	22
Figura 3 - Mecanismos de impactos das mudanças climáticas na saúde.....	33
Figura 4 - Mancha urbana de São Paulo, cobertura florestal e áreas com alto nível de desmatamento, 2000.....	55
Figura 5 - A primeira sistematização da flora na cidade de São Paulo, 1911.....	74
Figura 6 - A sobreposição das áreas de desmatamento no período 1991-2000 ao mapa da taxa de crescimento populacional por distrito, no mesmo período.....	76
Figura 7 – Mancha urbana, seus avanços e a cobertura vegetal no Município de São Paulo (2000).....	77
Figura 8 - Mapa da temperatura aparente da superfície do Município de São Paulo....	79
Figura 9 - Indicador sintético de cobertura vegetal, 2008.....	82
Figura 10 - Proporção da área com cobertura vegetal, segundo UTIs - 2002.....	83
Figura 11 - Proporção da área do Distrito com cobertura vegetal (%), 2001.....	84
Figura 12 - Categorias de Análise elaboradas a partir da análise do conteúdo das entrevistas.....	86
Figura 13 – índice de áreas verdes públicas por habitante (m ² /hab) no Município de São Paulo, 2011.....	93
Figura 14 – índice de cobertura vegetal por habitante (m ² /hab) no Município de São Paulo, 1999.....	94

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Modelo de análise contendo os instrumentos de gestão de áreas verdes....	27
Quadro 2 – Limites e proposições relacionados ao quadro das áreas verdes no Município de São Paulo.....	99
Quadro 3 - Limites, ganhos e proposições relativos à política de áreas verdes contida no Plano Diretor Estratégico de São Paulo (2002).....	108
Quadro 4 - Distribuição da origem dos recursos para desapropriação de áreas para implantação de parques.....	118
Quadro 5 - Principais limites, potencialidades e proposições para a criação de áreas verdes no Município de São Paulo.....	126
Quadro 6 - Limites, potencialidades e proposições para a criação de parques lineares no Município de São Paulo.....	131
Quadro 7 - Limites, potencialidades e proposições para a compensação ambiental no Município de São Paulo.....	135
Quadro 8 - Limites, potencialidades e proposições para a proteção de áreas verdes no Município de São Paulo.....	145
Quadro 9 - Proposições para o planejamento de áreas verdes no Município de São Paulo.....	152
Quadro 10 – Limites, potencialidades e proposições para o projeto e a gestão dos parques de São Paulo.....	164
Quadro 11 - A questão das mudanças climáticas na oferta de áreas verdes no Município de São Paulo.....	175
Quadro 12 - Limites, ganhos, potencialidade e proposições relacionados à sociedade para a oferta de áreas verdes.....	186
Quadro 13 - Limites e potencialidades relacionados à gestão pública que podem influenciar direta ou indiretamente na oferta de áreas verdes em São Paulo.....	193
Quadro 14 – Aplicação do modelo de análise contendo os instrumentos de gestão de áreas verdes para o Município de São Paulo.....	195
Quadro 15 – Conferência do atingimento dos objetivos contidos no capítulo de áreas verdes da Agenda 21 Local do Município de São Paulo.....	201

1. INTRODUÇÃO

Em um cenário de expansão e precariedade urbana e, ao mesmo tempo, de uma crescente preocupação com a qualidade do ambiente urbano, agravado pelas mudanças climáticas, as áreas verdes agem como atenuantes dos problemas ambientais e de saúde, favorecendo a qualidade de vida.

Porém, para que estes espaços favoreçam a qualidade de vida urbana e auxiliem no processo de adaptação das cidades às mudanças climáticas, reduzindo a vulnerabilidade das populações urbanas, é imprescindível que ações estratégicas sejam pensadas para aumentar a oferta de espaços verdes, otimizando as diversas funções que a vegetação urbana pode oferecer.

Nos últimos tempos tem emergido uma preocupação geral com a qualidade de vida e a sustentabilidade, com foco particular nas cidades. As sociedades urbanizadas têm se tornado cada vez mais preocupadas com o ambiente construído e com a proteção da natureza nas áreas urbanas.

Áreas verdes urbanas desempenham um papel chave na melhora das condições de vida das cidades. Nesse sentido, LEVENT e NIJKAMP (2004) afirmam que a qualidade e viabilidade das cidades dependem amplamente do desenho, gestão e manutenção do verde urbano.

Assim, é fundamental identificar ganhos, limites e potencialidades que o poder público municipal enfrenta atualmente no processo de implantação e gestão das áreas verdes e verificar se essa gestão tem incorporado os instrumentos e elementos necessários para a implementação de uma estrutura adequada de gestão de áreas verdes. E, ainda, diante de um quadro de mudanças climáticas, como este processo está ou poderia estar vinculado às ações previstas na Política Municipal de Mudanças Climáticas e no Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia.

GILL (2006) enumera algumas recomendações para a gestão do ambiente urbano no que concerne aos espaços verdes. Primeiro, afirma a importância de assegurar que a funcionalidade dos espaços verdes seja entendida adequadamente em todos os níveis e setores. A seguir, coloca que as políticas, planos e programas devem reconhecer a importância dos espaços verdes urbanos na adaptação às mudanças climáticas. Depois afirma ser essencial que a infraestrutura verde seja estrategicamente planejada e

implementada, com a adaptação às mudanças climáticas em vista, nos níveis local e regional. O planejamento estratégico no nível metropolitano também pode ser bastante efetivo. Por fim, afirma que as estratégias que concernem a criação de espaços verdes requerem, ainda, medições complementares (relacionadas às funções climáticas da vegetação, como interceptação da chuva, sombra, resfriamento do ar, entre outros) para concretizar o potencial adaptativo da infraestrutura verde.

O termo oferta de áreas verdes é utilizado no contexto dessa pesquisa tanto para criação de novas áreas verdes quanto para a proteção das que já existem. Embora a problemática da pesquisa envolva o cenário urbano, inclui-se aqui não apenas as áreas verdes urbanas, mas também aquelas localizadas em áreas de expansão urbana e rurais do Município de São Paulo, pois estas prestam serviços ambientais fundamentais para o meio urbano. Nesse sentido, SILVA (2003, p. 7) esclarece que a “qualificação do meio ambiente como ‘urbano’ não significa que haja compartimentalização do meio ambiente. O adjetivo ‘urbano’ apenas vem delimitar a problemática ambiental em um espaço geográfico determinado, as cidades. Mas o estudo do meio ambiente urbano não pode olvidar que as cidades estão inseridas em outras dinâmicas territoriais”.

Neste contexto, a proposta dessa pesquisa é analisar a gestão de áreas verdes no Município de São Paulo, considerando a política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico (2002), relatos de atores diversos e legislação correspondente. A partir desses elementos, as perguntas que surgiram e que subsidiaram o delineamento da pesquisa, foram: Quais são os ganhos, limites e potencialidades na gestão de áreas verdes para se avançar na direção da sustentabilidade? De que forma é delineada a política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico (PDE) de 2002? Qual a inserção do tema áreas verdes nas políticas em um cenário de enfrentamento às mudanças climáticas? Quais são as vulnerabilidades ao clima na cidade de São Paulo que as áreas verdes podem contribuir para diminuir?.

2. JUSTIFICATIVA

A cidade de São Paulo é um território que apresenta complexos problemas socioambientais e econômicos, resultantes da exclusão social e do mau planejamento urbano, dentre outros inúmeros fatores. Somam-se a isso os atuais cenários das mudanças climáticas, que tendem a agravar os problemas urbanos, atingindo principalmente as populações mais vulneráveis ao clima, como as mais pobres, os idosos e as crianças.

Nesse contexto, a escassez de áreas verdes é um agravante, pois a alta taxa de impermeabilização da cidade piora problemas como o da ilha de calor urbana. Além disso, a falta de áreas verdes piora a qualidade do ar e aumenta a intensidade da ocorrência de inundações e enchentes.

Considerando as respostas que o Município de São Paulo tem dado para enfrentar os problemas urbanos no que diz respeito às áreas verdes e a importância da gestão ambiental como estratégia para se buscar qualidade ambiental, promoção da qualidade de vida e sustentabilidade, esta pesquisa se justifica na medida em que buscou analisar a gestão de áreas verdes de São Paulo, identificando ganhos, limites e potencialidades que influenciam na melhoria da oferta de áreas verdes.

3. DELINEAMENTO DA PESQUISA

3.1. OBJETIVOS

3.1.1. OBJETIVO GERAL

- ✓ Analisar a gestão de áreas verdes no Município de São Paulo e seu avanço em direção à sustentabilidade, considerando a política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico (2002), relatos de atores diversos e legislação correspondente.

3.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

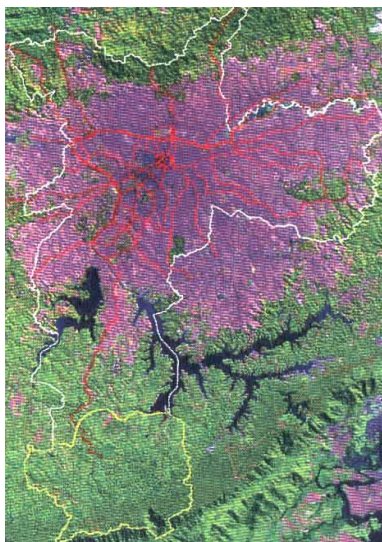
- ✓ Identificação de atores chave para a realização das entrevistas.
- ✓ Análise da política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico (2002) e legislação correspondente.
- ✓ Identificação de ganhos, limites, proposições e potencialidades para a gestão de áreas verdes.
- ✓ Elaboração de modelo de análise para validação dos resultados.

3.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.2.1. Objeto de Estudo

Como recorte do presente estudo foi selecionado o Município de São Paulo, que em 2013 alcançou os 11.446.275 habitantes e que possui densidade demográfica de 7.525 (hab/Km²) (FUNDAÇÃO SEADE, 2013). São Paulo é o principal município da Região Metropolitana de São Paulo e o centro polarizador das atividades econômicas, sociais e culturais. Com área de 1509 km², o município apresenta 1000 km² de área urbanizada (SEMPA, 2009). A figura 1, a seguir, apresenta a extensão da mancha urbana do município (em roxo) e os remanescentes vegetais (em verde).

Figura 1. Mancha urbana em São Paulo, 1999.



Fonte: SVMA (2002).

Em São Paulo, é nítida a pressão que a expansão urbana não planejada e socialmente desigual exerce. Na década de 90 ocorreu um importante processo de favelização no

Município de São Paulo. A população favelada tem crescido a taxas superiores às da população do município, o que significa que sua proporção se elevou na última década (MARQUES, TORRES e SARAIVA, 2003). A ocupação desordenada agrava o problema da falta de infraestrutura, concentra as moradias e gera a escassez de áreas verdes.

O crescimento desordenado na cidade também pode ser explicitado através do indicador de ocupação urbana na Área de Proteção aos Mananciais (APM) do município. Dados de 2001 do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) apontam que a ocupação nessa área era de 10,22% (SVMA e IPT, 2004). Segundo o INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA) (2009), em 2007 os usos urbanos correspondiam a 16,1% das áreas de mananciais. Embora o uso urbano não seja predominante, ele é um dos usos que mais cresce em extensão territorial, segundo análise de uso do solo feita entre os anos de 1989 e 2007 pelo ISA, crescendo sobre áreas ambientalmente preservadas.

Embora tenha havido uma redução na taxa de crescimento populacional em distritos centrais do Município de São Paulo, nos distritos periféricos ocorreu o inverso, justamente onde as condições sociais são mais precárias e onde estão os maiores remanescentes florestais da cidade (SVMA e IPT, 2004).

Segundo ANCONA (1993), no início da década de 1990, cerca de um milhão de pessoas moravam em aproximadamente 200 mil moradias subnormais no Município de São Paulo. Deste total, 65% ocupavam áreas municipais originalmente destinadas à implantação de áreas verdes.

As áreas verdes no Município de São Paulo têm diminuído drasticamente, já que nas áreas periféricas a ocupação geralmente ocorre em desobediência total à legislação urbanística (15% da área total parcelada destinada às áreas verdes) (SVMA e SEMPLA, 2002). Além disso, dados do Diagnóstico Cartográfico Ambiental (SVMA, 1992), realizado na década de 1990, já apontavam que apenas um terço das áreas verdes disponíveis pertence ao poder público, estando o restante localizado em terrenos privados, o que significa que o potencial de criação de novas áreas verdes está concentrado nas mãos da iniciativa privada.

O recorte temporal do estudo se delimita a partir da promulgação do Plano Diretor Estratégico de São Paulo em vigor desde 2002, apesar da análise se estender para aspectos históricos anteriores a ele.

3.2.2. Definições Iniciais

PHILIPPI JR. e BRUNA (2004) definem políticas públicas como o conjunto de diretrizes estabelecidas pela sociedade (através da representação política) e que se traduzem em forma de lei, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dessa sociedade. A política pública, segundo BUCCI (2001) não é apenas o ato ou a norma, mas sim a atividade que resulta do conjunto desses instrumentos. Na visão de RODRIGUES (2010) política pública é um processo através do qual os diversos grupos que compõem a sociedade tomam decisões coletivas, que irão condicionar o conjunto dessa sociedade a compartilhar uma política comum.

Gestão ambiental, por sua vez, é definida por PHILIPPI JR. e BRUNA (2004) como: “O ato de administrar, de dirigir ou reger os ecossistemas naturais e sociais em que se inserem o homem, individual e socialmente, num processo de interação entre as atividades que exerce, buscando a preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno. O objetivo último é estabelecer, recuperar ou manter o equilíbrio entre natureza e homem”.

A gestão ambiental envolve a “condução, a direção e o controle, pelo governo, do uso de recursos naturais, por meio de determinados instrumentos, o que inclui medidas econômicas, regulamentos e normalização, investimentos públicos e financiamentos, requisitos interinstitucionais e judiciais” (SELDEN, 1973¹ apud FEEMA, 1992).

PHILIPPI JR. e BRUNA (2004) chamam atenção para a necessidade de construir uma visão holística quando se trata da temática ambiental. Nesse sentido, pesquisas com enfoque interdisciplinar são consideradas desafios, tanto na proposição conceitual e metodológica, quanto na compreensão integrada do meio ambiente (PHILIPPI JR, 2000).

¹ SELDEN, M. *et al.* **Studies on environment**. Washington D.C., Environmental Protection Agency, 1973, 113p.

3.2.3. Classificação da Pesquisa

Esta pesquisa pode ser classificada como exploratória na medida em que se buscou, em um primeiro momento, uma maior familiaridade com o problema de estudo, tornando-o mais explícito. Ela é classificada também como descritiva, pois objetivou a descrição de um fenômeno, no caso, a gestão de áreas verdes em São Paulo (GIL, 2002).

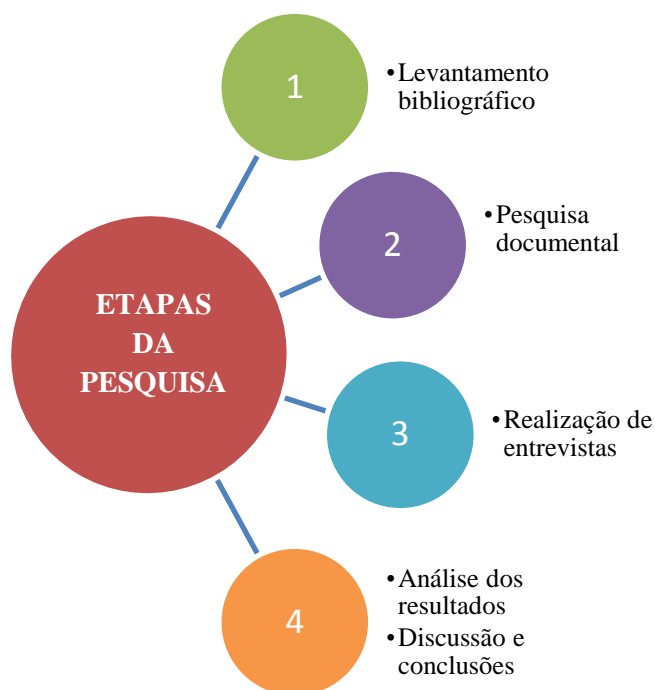
Além disso, a pesquisa possui caráter qualitativo, pois, segundo MINAYO (2004), buscou investigar o objeto de estudo pela empiria e pela sistematização progressiva do conhecimento até a compreensão lógica interna do processo em estudo.

Ainda, a pesquisa se trata de um estudo de caso, que de acordo com YIN (2010) é um método de investigação empírica e que estuda fenômenos contemporâneos individuais, organizacionais, sociais e políticos, contribuindo para uma melhor compreensão de determinada decisão ou conjunto de decisões, ou seja, por que e como são tomadas e quais seus resultados. GIL (2002, p. 58) define o estudo de caso como o “estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento”. Uma das vantagens do estudo de caso é que o pesquisador pode dar ênfase à totalidade, voltando-se para a multiplicidade de dimensões de um problema, focalizando-o como um todo.

3.2.4. Etapas da Pesquisa

Os procedimentos metodológicos da pesquisa foram separados em quatro fases, de forma a facilitar a organização e visualização das etapas. A figura 2 apresenta um esquema das etapas da pesquisa. A primeira fase foi composta pelo levantamento bibliográfico, a segunda fase pela análise documental, a terceira fase, por sua vez, foi composta pela realização de entrevistas e a quarta fase, por fim, correspondeu ao processo de análise dos resultados, discussão e conclusões. A seguir serão detalhadas as etapas descritas.

Figura 2 - Etapas da pesquisa (Fonte: Elaborado pela autora).



3.2.4.1. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Primeiramente foi feito um levantamento bibliográfico acerca do assunto para a construção de marco conceitual referente ao tema, partindo da pesquisa de material já elaborado (GIL, 2002), portanto, de dados secundários, disponíveis em livros técnicos e científicos de leitura corrente, de referência informativa e remissiva, bem como em publicações periódicas em revistas e jornais científicos, e publicações em formato eletrônico.

A pesquisa bibliográfica foi utilizada de forma a fazer uma revisão sobre a ocupação do território urbano na cidade de São Paulo, o papel das áreas verdes na melhora ambiental e adaptação às mudanças climáticas, gestão de áreas verdes e a identificação das políticas públicas e outros documentos norteadores desse processo. Para tanto, foram acessadas publicações e bases de dados disponíveis sobre o assunto, de forma a embasar a pesquisa e norteá-la cientificamente.

Constituíram como fontes os periódicos editados na área de saúde pública, ciências ambientais, planejamento e gestão urbana, entre outros relevantes, a partir do Portal de Periódicos Capes, Banco de Teses e Dissertações das principais universidades brasileiras e banco de artigos como o ScienceDirect e o Web of Science. Foi realizada também consulta a periódicos internacionais sobre o tema da pesquisa, de forma a fazer uma revisão internacional sobre o assunto.

3.2.4.2. PESQUISA DOCUMENTAL

Segundo GIL (2002), a pesquisa documental se assemelha à bibliográfica, com a diferença de natureza das fontes. Ela vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico. BARDIN (1977) afirma que a análise documental é uma operação ou conjunto de operações com o objetivo de representar o conteúdo de um documento sob uma forma distinta da original, a fim de facilitar, *a posteriori*, sua consulta e diferenciação.

A pesquisa documental foi utilizada para analisar documentos provenientes de diversas instituições como a SVMA (Secretaria do Verde e Meio Ambiente de São Paulo), SMA (Secretaria de Estado do meio Ambiente) e o IPT. Também foi analisada a política de áreas verdes contida no Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (2002) e legislação correlata.

Outra fonte de pesquisa documental foi as Atas de Reunião do Grupo de Trabalho sobre Uso do Solo, do Comitê de Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia da Prefeitura de São Paulo.

3.2.4.3. ENTREVISTAS

A terceira etapa foi composta pela realização de entrevistas com atores diversos identificados e selecionados a partir de sua relação com a questão das áreas verdes em São Paulo. MARCONI e LAKATOS (2009) afirmam que a entrevista é uma técnica de

pesquisa muito utilizada na investigação social e que permite, dentre vários objetivos, a determinação das opiniões sobre os “fatos”, ou seja, conhecer o que as pessoas pensam ou acreditam que os fatos sejam.

Optou-se por selecionar atores envolvidos diretamente com a gestão de áreas verdes no município, atores da sociedade e pesquisadores com envolvimento no tema. Dessa forma, foram definidas quatro categorias de atores: gestores públicos, sociedade, representantes do Poder Legislativo e pesquisadores.

O número de entrevistas foi definido ao longo da pesquisa, com base no processo de amostragem intencional por saturação. Segundo THIRY-CHERQUES (2009), a seleção intencional estabelecida por saturação é considerada representativa quando a entrevista não acrescenta novas informações ao que já se conhece sobre o fenômeno investigado (saturação teórica). Esse método pode ser aplicado em casos onde não é feito o fechamento da amostra por exaustão (abordando todos os sujeitos elegíveis) (FONTANELLA, 2011).

Dessa forma, foram selecionados 12 atores sendo 7 gestores ligados à política e gestão de áreas verdes em São Paulo, 3 integrantes da sociedade envolvidos com a questão, 1 membro do Poder Legislativo e 1 pesquisador.

Para as entrevistas foi utilizado um Roteiro de Entrevista, que, segundo MINAYO (2004), difere do questionário por este ser composto de questões bastante fechadas, enquanto aquele deve apresentar poucas questões, com o intuito de apreender o ponto de vista dos atores sociais previstos nos objetivos da pesquisa. Foi aplicada a entrevista semiestruturada, onde são delimitadas perguntas abertas, mas há liberdade de se explorar as respostas além do estabelecido no roteiro (MINAYO, 2004).

As questões do roteiro de entrevista foram elaboradas pela autora de forma a atingir os objetivos da pesquisa. Algumas perguntas foram baseadas no estudo de LEVENT e NIJKAMP (2004) que abordou as políticas de áreas verdes urbanas em cidades da Europa. O roteiro de entrevista (anexo 1) foi estruturado nos seguintes blocos de perguntas: Plano Diretor Estratégico (2002), gestão de áreas verdes, mudanças climáticas e áreas verdes e perspectiva do entrevistado sobre a disponibilidade dessas áreas e as ações necessárias para tornar sua proteção e implantação efetiva.

Por ser uma pesquisa envolvendo seres humanos, o projeto foi encaminhado, para análise e aprovação, ao Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, e foi devidamente aprovado em 18 de setembro de 2013,

sob número de parecer 398.873 e sob nº de CAEE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética) 12858413.0.0000.5421. A aplicação das entrevistas ocorreu atrelada a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos entrevistados previamente (anexo 2).

3.2.4.4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a realização e transcrição integral das entrevistas, foi aplicada a metodologia de Análise de Conteúdo, descrita por BARDIN (1977). A análise de conteúdo é, segundo BARDIN (1977) “um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”.

MINAYO (2004) afirma que a análise de conteúdo parte de uma visão em primeiro plano para atingir um nível mais aprofundado dos significados da mensagem contida no material, relacionando estruturas semânticas (significantes) com estruturas sociológicas (significados) dos enunciados. Assim, articula a superfície dos textos com os fatores que determinam suas características, como o contexto cultural e o contexto e processo de produção da mensagem.

Após a transcrição literal de todo o material coletado, procedeu-se à codificação dos dados. A codificação, segundo BARDIN “corresponde a uma transformação dos dados brutos do texto, transformação esta que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo, ou de sua expressão, suscetível de esclarecer o analista acerca das características do texto”.

Para se proceder à codificação, primeiro identificam-se as unidades de registro do material, que corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base. Essa identificação pode ser feita por palavras ou por temas. Nesta pesquisa optou-se por codificar o material coletado por tema (Segundo BERELSON, 1971² apud BARDIN (1977) o tema é uma afirmação acerca de um assunto). A análise temática consiste em descobrir os núcleos de sentido da comunicação e cuja presença ou frequência de aparição pode significar alguma coisa para o objeto de estudo. O tema é uma regra de recorte do sentido da comunicação e não de sua forma.

² BERELSON, B. **Content analysis in communication research**. New York: Hafner Publ. Co. 1971.

Após a identificação das unidades de registro do material, procedeu-se à identificação de unidades de contexto das mensagens, que serve de unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem (ex. um parágrafo de uma entrevista).

A partir da codificação do material coletado foi realizada a categorização, definida por BARDIN (1977) como uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento por analogia com os critérios previamente definidos. Esse procedimento foi realizado com cada uma das entrevistas transcritas. Classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com outros. A parte comum entre eles irá permitir seu agrupamento.

Portanto, a partir da análise dos discursos dos entrevistados por codificação e categorização foram estabelecidas categorias de análise, exploradas nos resultados e discussão e listadas a seguir:

- Ordenamento do território - o histórico desenvolvimentista e o conflito socioeconômico e ambiental
- Cenário atual das áreas verdes em São Paulo
- A política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico de São Paulo, sua revisão e a legislação correspondente
- Proteção e implantação de áreas verdes em São Paulo
- Aspectos de projeto e gestão de parques urbanos
- A questão das mudanças climáticas na oferta de áreas verdes
- Os papéis desempenhados pela sociedade na oferta de áreas verdes
- Aspectos gerais da gestão pública e as áreas verdes em São Paulo

Em cada categoria de análise foram explorados e discutidos os elementos que apareceram nos discursos dos entrevistados. Esses elementos foram classificados em: ganhos, limites, potencialidades e proposições para a gestão de áreas verdes em São Paulo.

A partir do referencial teórico da pesquisa foi estruturado o modelo de análise com os instrumentos e elementos necessários para a implementação de uma estrutura adequada de gestão de áreas verdes. Esse modelo foi elaborado para: 1. verificar se a categorização das entrevistas contemplou todos os instrumentos elencados no modelo e,

2. a partir dos instrumentos contemplados, verificar se a gestão de áreas verdes em São Paulo caminha em bases sustentáveis.

O modelo de análise se baseou nos estudos de LEVENT e NIJKAMP (2004), MILARÉ (1999), PHILIPPI JR. e BRUNA (1998), ZULAUF (1998) e SALES (2000) e é apresentado a seguir, no quadro 1.

Para a análise da implementação da Agenda 21 Local, foi verificado o atingimento dos objetivos contidos no capítulo sobre áreas verdes do documento.

Quadro 1 – Modelo de análise contendo os instrumentos de gestão de áreas verdes.

Instrumentos de gestão de áreas verdes	
Legais	Normatização ambiental nos três níveis de governo
	Plano Diretor
	Leis de uso e ocupação do solo
	Sistema Municipal de Meio Ambiente
Econômicos	Recursos financeiros
Administrativos	Estrutura institucional (secretarias, departamentos, etc.)
	Equipe técnica qualificada
	Planejamento de áreas verdes
	Aplicação do conceito de sistema de áreas verdes
	Informações ambientais
	Controle ambiental
Institucionais	Participação da sociedade através dos Conselhos de Meio Ambiente
	Educação ambiental
	Implementação da Agenda 21 Local
	Associações de governos municipais
	Participação do setor privado

Fonte: Elaborado pela autora.

4. DESENVOLVIMENTO DO TEMA

4.1. CENÁRIO URBANO E CLIMÁTICO

As elevadas e crescentes taxas de urbanização observadas no Brasil a partir dos anos 80, apesar do declínio das taxas de fecundidade, colocam o país em um contexto de agravamento dos problemas urbanos, ocasionados pelo seu crescimento desordenado; pela carência de planejamento; pela demanda não atendida por recursos e serviços; pela obsolescência da estrutura física existente; pelos padrões atrasados de gestão e; pelas agressões ao ambiente urbano (BEZERRA e FERNANDES, 2000).

No Brasil, 84% da população vive em áreas urbanas (IBGE, 2010). Essa crescente urbanização tem gerado problemas de diversas ordens, afetando a qualidade de vida de quem vive em cidades. Aos problemas ambientais gerados nesse processo, somam-se as mudanças climáticas previstas pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês, 2007), que tendem a agravar os desequilíbrios ambientais e sociais especialmente no meio urbano.

Nesse sentido, SOUZA e SANT'ANNA NETO (2008) observam que um dos relevantes problemas contemporâneos que preocupam a sociedade é a grande mudança produzida no meio ambiente pelas atividades do homem sobre o planeta, principalmente as relacionadas ao seu modo de vida, implicando na diminuição da qualidade de vida da população, especialmente a urbana, em razão da degradação cumulativa das condições do ambiente.

O crescimento desordenado das cidades está causando uma grande redução da cobertura arbórea, afetando a qualidade de vida da população. A escassez de áreas verdes associada à instabilidade climática e à poluição (atmosférica, hídrica, sonora e visual) afeta a qualidade de vida das pessoas, provocando distúrbios biológicos e psicológicos (CARVALHO, 2001).

A alteração do clima afeta as áreas urbanas, sobretudo por causa das emissões veiculares, da abundância de superfícies que retém o calor e da carência de vegetação urbana, que geram o fenômeno das “ilhas de calor” (LOMBARDO 1985, HEISLER, 1974, MONTEIRO, 2002). Segundo SILVA FILHO et al. (2005), as cidades

apresentam estruturas e elementos que substituem os elementos naturais, como asfalto, edificações, pisos de concreto, telhas de cerâmica, amianto, vidros e estruturas metálicas. Esses elementos, possuindo uma elevada capacidade refletora, condicionam no meio urbano um microclima seco e quente, ampliando o desconforto da população pela alteração do balanço de energia e também pela formação das ilhas de calor, que aumentam a incidência de chuvas de grande intensidade e, conseqüentemente, de inundações, além de proporcionarem compactação e impermeabilização do solo.

Segundo MONTEIRO (2003): “Poluição do ar, ilha de calor, inundações no espaço urbano, dentre outras formas, assumem destaque nos climas urbanos, refletindo, com isso, peculiaridades do clima da cidade”.

Devemos ressaltar que esses problemas urbanos relacionados ao clima, geralmente estão de alguma forma vinculados a aspectos socioeconômicos. ROMERO et al. (2010) afirmam que quando se fala sobre as causas e conseqüências do clima urbano, pode-se advertir que as grandes variações de temperatura, umidade, ventilação ou qualidade do ar que ocorrem nas cidades se relacionam temporal e espacialmente com os processos e características socioeconômicas dos bairros.

A realidade que geralmente se observa nas cidades é de segregação e exclusão socioambiental, onde se verifica os melhores indicadores ambientais, como o de qualidade do ar, em bairros de baixa densidade, com abundância de áreas verdes e grande interesse imobiliário, e os piores indicadores nas áreas mais pobres e de baixo interesse imobiliário, onde há maior insalubridade e maior risco de eventos extremos ROMERO et al. (2010).

Diversos estudos têm demonstrado a relação da ocupação urbana com o aumento de temperatura, evidenciando o fenômeno de ilha de calor urbana nas cidades, como o de LOMBARDO (1985), BAPTISTA (2002), BIAS et al. (2003), MODNA e VECCHIA (2003) e AMORIM et al. (2009).

LOMBARDO (1985), em seu estudo sobre as ilhas de calor urbanas no Município de São Paulo, encontrou variações de temperatura bastante expressivas – um gradiente horizontal superior a 10°C entre o centro e a área rural, mostrando claramente que o fenômeno da ilha de calor reflete o padrão de uso e ocupação do solo urbano. A autora também observou uma alta correlação entre as ilhas de calor e a concentração de poluentes, a diminuição da umidade relativa do ar e a precipitação.

SOBRAL (2005) mapeou a distribuição das ilhas de calor urbanas no Município de São Paulo e verificou correlações entre a intensidade desse fenômeno e as taxas de mortalidade anuais associadas às doenças cardiovasculares e respiratórias.

As variáveis climáticas são determinantes para a dinâmica de doenças, com destaque para as das vias respiratórias (ALMEIDA FILHO, 1992³ apud SALDANHA e BOTELHO, 2008). Doenças como asma, por exemplo, podem ser desencadeadas por variações climáticas (MONTEIRO, 1996 e 1999, SALDANHA e BOTELHO, 2008 e SOUZA e SANT'ANNA NETO, 2008).

A poluição do ar afeta a saúde da população das cidades, especialmente os grupos mais suscetíveis, como os idosos e as crianças. Ela provoca sintomas como tosse, dor de cabeça, irritação nos olhos, doenças respiratórias e cardiovasculares e câncer (NOWAK, 1994). Estudos realizados na China mostraram que quanto maior a concentração de poluição do ar, maiores eram os riscos de uma criança nascer com cabeça menor, ter um pior desempenho motor e desenvolvimento nos primeiros anos de vida (FAGIN, 2008).

Nos últimos anos, na cidade de São Paulo, a umidade relativa do ar mais baixa causou 11 vezes mais mortes que a média em adultos com mais de 40 anos, sendo que cerca de quatro mil pessoas morrem por ano em função da poluição do ar (INSTITUTO PÓLIS, 2011).

O material particulado é um exemplo de poluente que tem um importante impacto sobre a saúde das populações expostas, como o aumento de mortalidade, de admissões hospitalares devido a doenças respiratórias e cardiovasculares, e diminuição da função pulmonar (ARBEX et al., 2004).

O efeito de um poluente pode ser local, regional ou global dependendo das condições meteorológicas do local (temperatura, umidade relativa do ar, ventos, difusão e movimentos de massas de ar) e do tipo de vida de cada espécie (PIMENTEL e ARBELLA, 1997). Esses fatores podem também aumentar a duração da exposição aos poluentes e impedir que se dissipem, o que ocorre, por exemplo, com a concentração atmosférica de ozônio quando a temperatura está elevada (SARTOR et al., 1995).

Quanto ao problema das enchentes e inundações, BEZERRA e FERNANDES (2000) colocam que as chuvas intensas no verão do Sudeste e no inverno do Nordeste

³ ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUARYOL, M. A. *Epidemiologia Moderna*. 2ª ed, Belo Horizonte: COOPMED/APCE/ABRASCO, 1992.

são um grande desafio para a drenagem urbana. Soma-se a isso o fato de que são investidos recursos em obras paliativas, na tentativa de conter as cheias dos rios, quando deveria haver uma adequada manutenção das áreas de várzea para retenção natural dos rios em cheia e áreas para permitir a infiltração lenta da água no lençol freático, sendo insuficiente o número de parques, de áreas verdes e de parques lineares em fundos de vale.

Ainda hoje ocorre a adoção de modelos de ocupação urbana ultrapassados como a construção de avenidas marginais no fundo de vales, paralelas ao curso do rio, ocupando as áreas de várzea (NICODEMO e PRIMAVESI, 2009).

Além dessas questões, o problema da impermeabilização do solo nas cidades é um fenômeno bastante conhecido e causa impactos importantes sobre a capacidade de recarga do lençol freático e sobre as enchentes e as enxurradas que atingem as cidades (NICODEMO e PRIMAVESI, 2009).

Eventos extremos, como as inundações, podem levar a um aumento de doenças de veiculação hídrica, especialmente nas populações pobres, mais vulneráveis a essas situações. Um estudo correlacionando casos de leptospirose com variáveis climáticas na cidade de São Paulo (COELHO e MASSAD, 2012) mostrou que aproximadamente 14 dias após uma inundação ou enchente, se estendendo até o 18º dia, há um pico no número de internações por leptospirose. O estudo mostrou também que, para cada 20 mm de precipitação, há um aumento não linear de 31,5% na taxa de admissões hospitalares por leptospirose e que variações de 20 a 140 mm na precipitação aumentam o número de internações entre 15,6% e 142%.

Além das questões decorrentes da urbanização, as mudanças climáticas agravam esse cenário, como mostra a síntese dos últimos resultados divulgados pelo IPCC que indica que haverá, no decorrer deste século, aumento de temperatura por todo o planeta e aumento do nível dos oceanos. Haverá ainda aumento de chuvas nas regiões que já são bem providas de chuvas e diminuição nas regiões que hoje já sofrem com a escassez de água, além de aumentar a frequência e a intensidade dos eventos extremos, como furacões, inundações e secas prolongadas (IPCC, 2007).

Com isso, está prevista uma maior ocorrência de ondas de calor em áreas urbanas, com maior intensidade e duração. Além disso, pode-se prever uma deterioração da qualidade do ar e o aumento de áreas de risco, em especial nas cidades tropicais, cada vez mais sujeitas às chuvas intensas que podem provocar escorregamentos de encostas e alagamentos (IPCC, 2007).

Embora os diversos modelos matemáticos de previsão dos cenários de evolução do clima difiram entre si nas projeções, de maneira geral todos preveem um clima com temperaturas mais elevadas até o final do século (NOBRE et al. 2008).

Estudos como o de AMORIM et al. (2008), sobre as ilhas de calor em Presidente Prudente, SP, evidenciam possíveis tendências de aumento nos valores de temperatura nos pequenos, médios e grandes centros urbanos nas últimas décadas coincidindo com a tendência de aquecimento global descrita pelo IPCC.

VORMITTAG (2011) afirma que a combinação de crescimento populacional, pobreza e degradação ambiental aumenta a vulnerabilidade às catástrofes climáticas. O impacto em países pobres, ainda segundo a autora, pode ser de 20 a 30 vezes maior do que em países industrializados.

RIBEIRO (2008) aponta que enquanto uma parcela da população urbana tem maior capacidade de adaptação às mudanças climáticas, outra parcela maior, menos favorecida e mais sujeita a riscos possui menos condições de enfrentar os desafios que os cenários indicam.

Esses grupos fazem parte de uma parcela mais vulnerável da população aos efeitos das mudanças climáticas. A vulnerabilidade, segundo o IPCC pode ser definida como “o grau de suscetibilidade de indivíduos ou sistemas ou de incapacidade de resposta aos efeitos adversos da mudança climática, incluindo-se a variabilidade climática e os eventos extremos” (IPCC, 2001, p. 781).

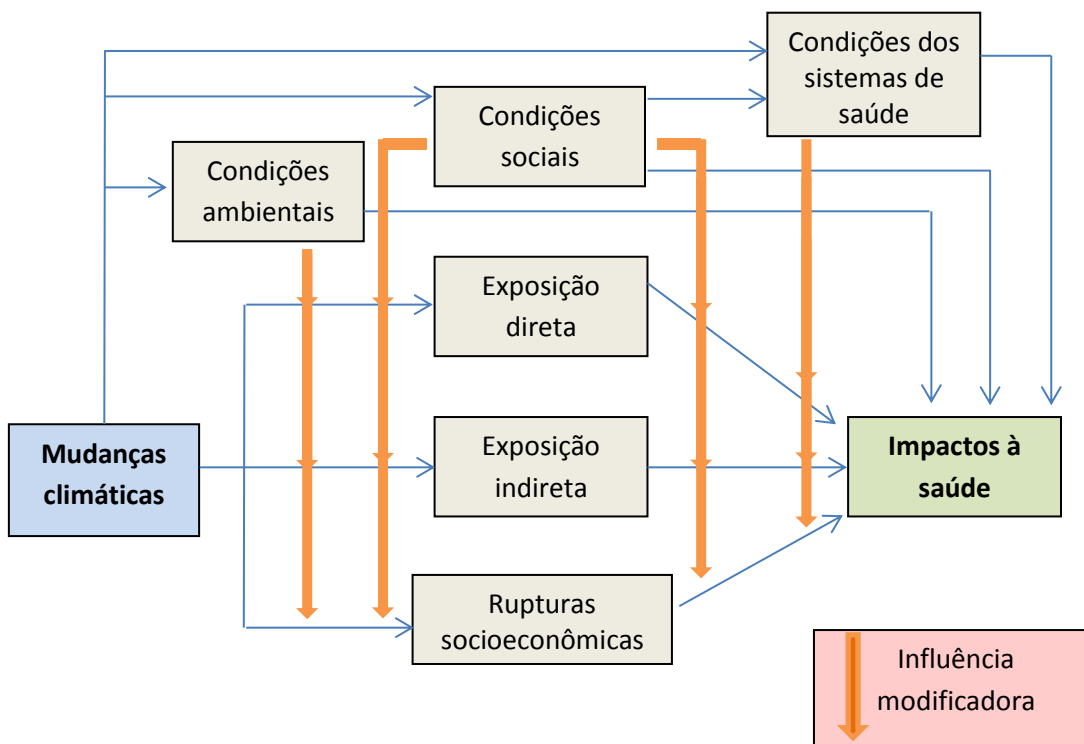
Nesse sentido, várias instituições têm tratado dos possíveis impactos das mudanças climáticas na saúde humana. Dentre eles, a comissão de saúde do IPCC, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Fiocruz, que tem focado a atenção nas evidências da inter-relação entre clima e saúde (CONFALONIERI, 2008).

Há também diversas publicações nacionais e internacionais destacando os impactos à saúde humana promovidos pelas mudanças climáticas. Uma delas é a série Saúde e Mudança Climática da revista Lancet, publicada no ano de 2009. Pode-se destacar também a Carta de Recomendações em Saúde, São Paulo C40 2011, onde são assinalados os benefícios diretos à saúde decorrentes da mitigação dos gases de efeito estufa.

O Quarto Relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas, em seu Grupo de Trabalho II, sobre Adaptação, Impactos e Vulnerabilidade, apresenta um esquema sobre os mecanismos pelos quais a mudança climática poderá afetar a saúde

das populações humanas (CONFALONIERI e MENNE, 2007). Segue o esquema (Figura 3):

Figura 3 - Mecanismos de impactos das mudanças climáticas na saúde.



Fonte: Adaptado pela autora de CONFALONIERI e MENNE (2007).

O esquema mostra que as mudanças climáticas podem causar impactos à saúde por meio da exposição direta (influência direta do clima na saúde), exposição indireta (o clima causa modificações no ambiente, que por sua vez podem afetar a saúde) e através das rupturas socioeconômicas. Esse processo pode ser modulado pelas condições ambientais, sociais e do sistema de saúde.

Dentre os efeitos previstos à saúde humana, o IPCC sugere que poderá haver um aumento no risco de doenças cardiorrespiratórias pelo aumento da concentração de poluentes, especialmente o ozônio, por influência da temperatura aumentada. Outro efeito previsto é um aumento no risco de agravos em grupos mais vulneráveis, incluindo as comunidades pobres de zonas urbanas (CONFALONIERI e MENNE, 2007).

Perspectivas para a metrópole paulista são abordadas no relatório “Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas: Região

Metropolitana de São Paulo” (NOBRE et al., 2010), traz dados e análises que mostram os impactos, as vulnerabilidades, as projeções para 2030 e medidas de adaptação para a RMSP frente ao cenário das mudanças climáticas.

NOBRE et al. (2010) trazem alguns dados importantes provenientes de estudos preliminares para a capital paulista que sugerem que, entre 2070 e 2100, uma elevação média na temperatura de 2°C a 3°C poderá dobrar o número de dias com chuvas intensas (acima de 10 milímetros). Projeções para 2030, através da aplicação de um modelo de projeção da mancha urbana, foi feito para a RMSP, e, caso a projeção se consolide, mais de 20% da área total de expansão urbana em 2030 será suscetível aos acidentes provocados pelas chuvas.

Dentre os impactos à saúde humana ressaltados pelo relatório (NOBRE et al., 2010) estão o aumento da mortalidade por doenças respiratórias, devido às ilhas de calor, que prejudicam a dispersão de poluentes; agravos à saúde causados pelos extremos de temperatura, como alterações de mecanismos de regulação endócrina, do sono, de pressão arterial e do nível de estresse, atingindo principalmente os grupos mais vulneráveis (e.d. idosos e crianças); aumento na incidência de doenças infecciosas de veiculação hídrica, como a leptospirose.

Em se tratando das possíveis respostas da sociedade para enfrentar essas perspectivas da mudança do clima, RIBEIRO (2008) afirma que não é possível aguardar certezas científicas para que medidas que atenuem os eventuais impactos gerados pelas mudanças climáticas sejam adotadas, até porque ainda não é possível aferir com precisão a probabilidade da ocorrência das consequências das mudanças climáticas nas cidades brasileiras, pois importantes vetores, como o aumento da temperatura e mudanças no regime de chuvas, ainda não são conhecidos com precisão. Ainda assim, é preciso agir sob o princípio da precaução, atenuando problemas já presentes nas cidades, decorridos da urbanização e que já geram risco à saúde humana. O princípio da precaução foi inserido com um dos princípios da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e assim definido: "Para que o ambiente seja protegido, serão aplicadas pelos Estados, de acordo com as suas capacidades, medidas preventivas. Onde existam ameaças de riscos sérios ou irreversíveis, não será utilizada a falta de certeza científica total como razão para o adiamento de medidas eficazes, em termos de custo, para evitar a degradação ambiental" (CNUMAD, 1992, p. 2).

HULME et al. (2002) e NOBRE (2008) alertam para o fato de que embora os esforços para reduzir a emissão de gases do efeito estufa possam ajudar a desacelerar o

aumento da temperatura global no futuro, há a necessidade urgente de se adaptar às mudanças climáticas.

A ocorrência de eventos extremos e suas consequências associadas nos últimos anos, especialmente nas cidades brasileiras, demonstram a necessidade de se buscar estratégias de adaptação para o país (INSTITUTO PÓLIS, 2011).

O IPCC (2001) define adaptação às mudanças climáticas como “ajuste nos sistemas ecológicos, sociais ou econômicos em resposta a estímulos reais ou esperados e seus efeitos ou impactos (tradução livre)”. A adaptação é, ainda segundo o IPCC (2001), importante na questão das mudanças climáticas de duas formas: uma relacionada com a avaliação de impactos e vulnerabilidades e a outra com o desenvolvimento e avaliação de respostas.

Quanto às estratégias de adaptação ao clima no Brasil, CONFALONIERI (2008), destaca que a principal preocupação deve ser o quadro de agravos na população, afetados pelo clima; que deve ser dada atenção especial às doenças infecciosas endêmicas; que a região Nordeste deve receber especial atenção, pela alta vulnerabilidade das populações que lá vivem e; que para implementar estratégias de adaptação ao clima, é importante tratar da questão da vulnerabilidade das populações urbanas a três riscos principais: o deslizamento de encostas, o risco de epidemias de leptospirose em áreas alagáveis mal servidas por coleta de lixo e a exposição a poluentes atmosféricos, exemplo do ozônio, que podem ter suas concentrações aumentadas pela elevação da temperatura. Estes dois últimos riscos são de bastante relevância para este trabalho, como será discutido mais à frente.

RIBEIRO (2008) sugere diversas ações para a adaptação às mudanças climáticas em cidades do Brasil, dentre elas a regulamentação efetiva dos instrumentos de regulação já existentes no nível municipal, como o Código de Obras e o Estatuto da Cidade.

ROMERO et al. (2010) tratando especificamente da questão das ilhas de calor urbanas, afirmam que a redução do problema poderia ocorrer através de ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, que inclusive deveriam compor o planejamento das cidades. Em sua opinião, esses planos deveriam conter medidas claras para controlar o aumento da temperatura e combater a redução da umidade do ar, indicando a localização de novas áreas residenciais e controlando as densidades e o uso e ocupação do solo e, além disso, deveriam contribuir para resolver as desigualdades socioclimáticas.

De acordo com a Plataforma “Políticas públicas e ações para adaptação do meio urbano à mudança climática”, produto publicado pelo Instituto Pólis como resultado do Seminário “Mudança Climática em Áreas Urbanas: vulnerabilidades, impactos e adaptação” realizado em novembro de 2010 (INSTITUTO PÓLIS, 2011), a questão da adaptação é muito pouco explorada nos marcos regulatórios atuais e ainda não chegou nas ações governamentais.

O INSTITUTO PÓLIS (2011) listou alguns desafios às políticas voltadas à adaptação às mudanças climáticas, como segue: aprofundar o debate e definir melhor conceitos como o da adaptação; aumentar a participação da sociedade, para assegurar que as ações sejam intersetoriais e transversais; integrar as políticas de mudanças climáticas a políticas nacionais já existentes, como a de resíduos sólidos e; regulamentar os artigos das leis que não são autoaplicáveis.

Em termos de políticas relacionadas às mudanças climáticas o Brasil aprovou em 2009 a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC (Lei Federal 12.187/2009).

Além da Política de Mudanças Climáticas federal, vários Estados brasileiros já estão desenvolvendo instrumentos para a mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas. No Estado de São Paulo foi criada a Lei Nº 13.798 de 09/11/2009 e o Decreto Estadual Nº 55.947/2010. O foco estadual gira em torno da mitigação e a regulamentação, segundo o INSTITUTO PÓLIS (2011), está sendo feita aos poucos.

O Município de São Paulo tem proposto avanços em políticas públicas para o enfrentamento das mudanças climáticas, tendo sido pioneiro no Brasil ao ter promulgado a Lei nº 14.933 de 05/06/2009, que institui a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo, anteriormente às leis federal e estadual sobre mudanças climáticas. Propõe também fortalecimento institucional da Prefeitura de São Paulo através da integração de políticas públicas municipais setoriais.

Embora esta lei enfoque prioritariamente ações de mitigação, são propostas ações de adaptação às mudanças climáticas, entre as quais a promoção da arborização de vias e passeios públicos, ampliação da área permeável e preservação e recuperação de áreas de interesse para drenagem.

A Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo (Lei nº 14.933/2009) instituiu o Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, que tem como missão propor, estimular, acompanhar e fiscalizar a adoção de planos, programas e ações que viabilizem o cumprimento da política de mudança do clima na cidade. Cabe também ao comitê apoiar iniciativas que visem reduzir a emissão de gases

de efeito estufa e que promovam estratégias de adaptação aos impactos das mudanças climáticas. Este Comitê é composto por seis grupos de trabalho: sustentabilidade e energia, sustentabilidade da construção, sustentabilidade no gerenciamento de resíduos, sustentabilidade e saúde, sustentabilidade nos transportes e sustentabilidade e uso do solo.

A atuação do Município de São Paulo na área de mudanças climáticas também vem ocorrendo de outras formas, com a participação da cidade nas principais redes internacionais de governos locais, como o ICLEI Governos Locais pela Sustentabilidade, através de programas como o Cidades pela Proteção do Clima (CCP), e o C40, Grupo das Grandes Cidades Líderes pelo Clima, que editou, em 2011, na ocasião do C-40 São Paulo Summit, a publicação “Diretrizes para o Plano de Ação da Cidade de São Paulo para Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas”, desenvolvida pelo Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, cujo escopo será tratado mais a frente. Esta publicação não pode ser considerada formalmente o Plano de Ação, porém, já demonstra o engajamento municipal nesse sentido (SEPE et al., 2012).

O documento “Diretrizes para o Plano de Ação da Cidade de São Paulo para Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas”, elaborado pelo Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, estabelece, entre os focos prioritários para ação do GT de Sustentabilidade e Uso do Solo: “Priorizar a ampliação e consolidação do Programa de Preservação e Proteção de Áreas Verdes para mitigação, adaptação e prevenção dos efeitos das mudanças climáticas” e “Priorizar a manutenção das Áreas de Preservação Permanente no Município de São Paulo como forma de combater e prevenir efeitos climáticos adversos na cidade” (PMSP, 2011). Esses elementos apontam para a legitimação da questão das áreas verdes no âmbito das políticas de mudanças climáticas, o que pode ser considerado um avanço.

Conclusão do item 4.1.

Este item teve como objetivo caracterizar o estado de degradação ambiental das cidades, expresso por problemas urbanos como as ilhas de calor, as enchentes e inundações e a poluição atmosférica; as pressões por trás dessa degradação, que correspondem a diversos fatores, como o crescimento desordenado e o mau planejamento e o impacto à saúde humana e à qualidade de vida da população,

caracterizado pelo agravamento de doenças. Todo esse sistema é afetado transversalmente pelo cenário das mudanças climáticas, que pode agravar o estado das cidades e os impactos decorrentes.

4.2. O CONCEITO DE ÁREA VERDE

Existe uma falta de consenso com relação aos termos utilizados para definir áreas verdes urbanas e termos similares como espaços livres, arborização urbana, cobertura vegetal, etc. entre os pesquisadores e profissionais que atuam nessa área. Pretende-se aqui caracterizar brevemente a complexidade de definições do termo “área verde” e apresentar o conceito que será adotado neste trabalho.

CAVALHEIRO e DEL PICCHIA (1992) afirmam que as cidades são constituídas, do ponto de vista físico, de espaços de interação urbana (rede rodoferroviária), espaços com construções (habitações, indústrias, comércio, hospitais, escolas, etc.) e de espaços livres (praças, parques, águas superficiais, etc.). Na concepção dos autores, a área verde é sempre um espaço livre.

Segundo a concepção de LLARDENT (1982, p.151) a área verde é um espaço livre com predominância de vegetação:

- Sistemas de espaços livres: Conjunto de espaços urbanos ao ar livre destinados aos pedestres para o descanso, o passeio, a prática de esportes e, em geral, ao lazer e entretenimento em suas horas de ócio.
- Espaço livre: Quaisquer uma das distintas áreas que formam o sistema de espaços livres.
- Zonas verdes, espaços verdes, áreas verdes, equipamento verde ou trama verde: Qualquer espaço livre aonde predominem as áreas com vegetação, correspondendo, em geral, ao que se conhece como parques, jardins ou praças (LLARDENT, 1982, p.151).

Na definição sugerida por LIMA et al. (1994), um grupo de profissionais da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, a área verde também é considerada um espaço livre e deve ter predomínio de vegetação arbórea, mas eles acrescentam que os canteiros centrais de avenidas, trevos e rotatórias de vias públicas cujas funções são apenas estéticas e ecológicas, devem também receber a mesma conceituação. Contudo, as árvores que acompanham o leito das vias públicas não devem ser consideradas como

tal, pois as calçadas são impermeabilizadas. Essas árvores, ou elementos vegetais de porte arbóreo, fazem parte da arborização urbana, porém não compõem o sistema de áreas verdes.

CAVALHEIRO et al. (1999, p.1) também definem que as áreas verdes são “(...) um tipo especial de espaços livres onde o elemento fundamental de composição é a vegetação”. No entanto, defendem que uma área verde deve cumprir três funções principais: ecológica, estética e recreativa, diferindo da definição de LIMA et al. (1994). NUCCI (2001) também defende que as áreas verdes devem fornecer possibilidade de lazer à população.

MILANO (1992), por sua vez, afirma que a vegetação presente nas cidades é geralmente tratada como área verde urbana. Ele pondera que, embora nem toda área livre constitua área verde, toda área verde constitui área livre, mesmo que sua natureza e função sejam restritas.

SANCHOTENE (2004) considera que áreas verdes são espaços livres (estes são considerados por ela como áreas não edificadas, públicas ou particulares) destinados à preservação ou implantação de vegetação ou ao lazer. A definição da autora abrange, além de parques, praças e jardins, também a arborização urbana.

Para GEISER et al.⁴ (1975, p. 30 apud CAVALHEIRO e DEL PICCHIA, 1992), que apresenta a definição de áreas verdes adotada pela cidade de Hamburgo, na Alemanha, essas áreas são: “áreas com vegetação fazendo parte de equipamentos urbanos, parques, jardins, cemitérios existentes, áreas de ‘pequenos jardins’, alamedas, bosques, praças de esportes, ‘play-grounds’, ‘play-lots’, balneários, ‘camping’ e margens de rios e lagos”.

Há uma convergência entre os autores quanto à predominância de vegetação como uma das características que definem áreas verdes. Contudo, alguns incluem a função de lazer na definição, outros não.

O Plano Diretor Estratégico do município de São Paulo (Lei 13.430/02), por sua vez, traz a definição do termo área verde como segue: “conjunto dos espaços arborizados e ajardinados, de propriedade pública ou privada, necessários à manutenção da qualidade ambiental e ao desenvolvimento sustentável do Município”. Portanto, a

⁴ GEISER, R. et al. Áreas Verdes nas Grandes Cidades. São Paulo, SBP – PMSP, 1975, 35 p. (**Material mimeografado** apresentado no XXVI Congresso Nacional de Botânica pela Sociedade Brasileira de Paisagismo, em 27.01.1975, no Rio de Janeiro).

definição utilizada é uma definição bastante abrangente, que engloba áreas públicas e particulares de diversas categorias, podendo ser voltadas ao lazer ou não.

Dentre as várias definições existentes para “áreas verdes”, optou-se por adotar a definição estabelecida pelo Plano Diretor Estratégico. Essa escolha reflete o objetivo de se analisar a gestão de áreas verdes no município de São Paulo a partir do que é proposto no PDE de 2002.

4.3. ÁREAS VERDES E SUAS FUNÇÕES AMBIENTAIS

No contexto apresentado, as áreas verdes constituem-se elementos imprescindíveis para a melhora da qualidade de vida urbana e adaptação às mudanças climáticas.

Tem sido objeto de estudo como a vegetação e as áreas verdes influenciam a qualidade de vida nos ambientes urbanos através dos valiosos serviços ambientais que prestam (ROTERMUND, 2012). Embora o enfoque do presente estudo seja as áreas verdes, o levantamento bibliográfico envolveu as funções desempenhadas pela vegetação como um todo, pois as principais funções ambientais dessas áreas se devem à sua presença e uma das principais características das áreas verdes é a presença predominante de vegetação.

Os serviços ambientais podem ser definidos como: “os benefícios indiretos gerados pelos recursos naturais ou pelas propriedades ecossistêmicas das inter-relações entre estes recursos na natureza. Isto é, todo o fluxo de serviços que são indiretamente gerados por um recurso ambiental e pelos ecossistemas através de seu ciclo natural de existência” (BORN e TALOCCHI, 2002).

Segundo TZOULAS et al. (2007), os serviços fornecidos pelo verde podem promover ambientes saudáveis e benefícios à saúde física e psicológica das pessoas que residem neles. Ambientes saudáveis, por sua vez, podem contribuir para beneficiar socioeconomicamente essas comunidades.

GUZZO (1999) considera que as áreas verdes desempenham três funções principais: ecológica, estética e social. LOMBARDO (1990) sintetizou as diversas funções ambientais da vegetação no ambiente urbano, podendo-se destacar os seguintes processos: redução da poluição por meio de mecanismos fotossintéticos, purificação do

ar por depuração bacteriana e de outros micro-organismos, por fixação de gases tóxicos e por fixação de poeiras e materiais residuais; diminuição da temperatura pela filtração da radiação solar e pelo processo de evapotranspiração e conservação da umidade do solo; redução na velocidade dos ventos. Além disso, mantém a permeabilidade e a fertilidade do solo; diminui o escoamento superficial de águas pluviais em áreas impermeabilizadas; abriga a fauna existente; influencia no balanço hídrico; atenua os níveis de ruído; melhora a estética urbana, transmitindo bem estar psicológico; quebra a monotonia da paisagem das cidades, causada pelos grandes complexos de edificações e valoriza o espaço urbano visualmente. Autores como GREY e DENEKE (1978), LLARDENT (1982) e MILANO (1984) também abordaram essas funções.

Além desses benefícios, alguns autores observaram melhora na saúde auto-avaliada e na longevidade (TAKANO et al., 2002, TANAKA et al., 1996, de VRIES et al., 2003, SANTANA et al., 2007), incentivo à prática de atividade física (PIKORA et al., 2003), melhora na capacidade de concentração em crianças (TAYLOR et al., 2001), alívio do estresse urbano (ULRICH, 1984), diminuição da violência (KUO e SULLIVAN, 2001), influência na capacidade de se relacionar com vizinhos (KIM e KAPLAN, 2004).

Dentre os variados benefícios que as áreas verdes podem desempenhar no meio urbano, já citados anteriormente, maior enfoque será dado àqueles relacionados ao clima. Desta forma, a seguir são relatadas algumas pesquisas que têm afirmado a correlação entre áreas verdes e a regulação da temperatura urbana, a filtragem de poluentes e a diminuição do escoamento superficial das águas pluviais.

MONTEIRO (2002) em um estudo sobre a importância do conforto bioclimático e da qualidade do ar na cidade do Porto, em Portugal, afirma que, embora as áreas verdes não sejam o elixir para a mitigação de todos os impactos negativos decorrentes da urbanização, a vegetação pode funcionar como um importante regulador climático nas cidades.

Por transpirar, alterar a velocidade dos ventos, sombrear superfícies e modificar as trocas de calor entre as superfícies urbanas, as árvores afetam o clima local, influenciando assim o conforto térmico e a qualidade do ar (NOWAK e DWYER, 2007).

A contribuição microclimática mais importante das áreas verdes, segundo HEISLER (1974), é sua capacidade de interceptação da radiação solar. Uma boa parte da radiação solar incidente é interceptada pelas copas das árvores. Dessa radiação solar

interceptada, cálculos sugerem que de 10% a 25% é refletida de volta para o espaço, grande parte é usada na transpiração das plantas e o restante aquece o ar, principalmente. Uma pequena parte aquece partes das árvores. A porção de radiação solar utilizada na fotossíntese é pequena – cerca de 1% (HEISLER, 1974).

Dessa forma, a capacidade de sombreamento das árvores, associada à evapotranspiração, reduz a quantidade de calor na atmosfera. Parte da razão pela qual as plantas são tão efetivas na evaporação da água por ser explicada pela área foliar da copa, que pode chegar a ter uma área de cinco a sete vezes maior que a copa em si (LEONARD, 1972). A evapotranspiração de 1 mm de água (equivale a 1 L/m²) retira 59 cal/cm² (OMETTO, 1981⁵ apud PRIMAVESI et al, 2007). Uma árvore de grande porte pode transpirar 450 L de água por dia e para tanto requer 1.000 MJ de energia calorífica (HOUGH, 1989⁶ apud BOLUND e HUNHAMMAR, 1999).

Aumentar a cobertura vegetal pode modificar fluxos de energia e água e, com isso, mudar a temperatura do ar, os ventos e as concentrações de poluentes na atmosfera (MCPHERSON et al., 1997).

A presença da vegetação no meio urbano exerce papel fundamental na amenização das altas temperaturas. Em uma pesquisa realizada por AMORIM (2000) em Presidente Prudente, foram encontrados valores de temperatura mais baixos para áreas densamente arborizadas e com alta densidade de construções, em comparação a áreas também densamente construídas, porém com pouca vegetação. LOMBARDO (1985), em seu estudo já comentado na introdução, encontrou correlação entre a ausência de áreas verdes e o fenômeno da ilha de calor. A autora chama a atenção para a necessidade de elevar a proporção de áreas verdes na mancha urbana para amenizar esse quadro.

PEREIRA et al. (2006) verificaram, ao percorrerem aproximadamente 53 km em linha reta a região central da cidade de São Paulo, uma variação de temperatura de 13°C a 26°C. Nesse estudo, foi registrado um aquecimento de até 10°C nas áreas densamente urbanizadas, o que indica a existência de ilhas de calor, que poderiam ser amenizadas com a implantação de áreas verdes na cidade.

O efeito das áreas verdes nas concentrações de poluentes tem sido observado em alguns estudos. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba em parceria com a Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem (PARANÁ, 2009), por exemplo, em seu

⁵ OMETTO, J. C. **Bioclimatologia Vegetal**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 435p.

⁶ HOUGH, M. **City Form and Natural Process**. Routledge London, 1989. 280 p.

relatório sobre a absorção de carbono pelas florestas urbanas de Curitiba, mostrou que as florestas públicas e particulares da cidade tem 1,16 bilhão de toneladas de carbono estocado em sua biomassa, o que representa 4,25 milhões de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) a menos no ar. O estudo afirma que a quantidade de gás absorvida pelas florestas equivale às emissões de um milhão de veículos circulando durante um ano e meio nas ruas da cidade.

A área foliar das árvores absorve poluentes e estabiliza a poeira, agindo dessa forma como um filtro natural. Um estudo realizado nos Estados Unidos estimou que os níveis de poeira em um parque urbano da Georgia eram 60% mais baixos que no entorno do parque (CICEA e PÍRLOGEA, 2011).

NOWAK (1994) estimou a remoção da poluição do ar por árvores na cidade de Chicago e arredores em 5.575t de poluentes no ano de 1991, para uma cobertura arbórea de 19%. Os poluentes O₃ (ozônio) e PM10 (partículas inaláveis de 10µm) foram os mais eficientemente removidos pela vegetação, com uma remoção de 2.000 t/ano e 1.840 t/ano, respectivamente. Foi estimado neste estudo um valor monetário para a redução da poluição de US\$ 9,2 milhões ao todo.

Estimou-se ainda, no mesmo estudo citado, que as árvores com diâmetro maior que 76 cm à altura do peito removeram individualmente cerca de 1,4 kg de poluentes no ano de 1991, enquanto as árvores com diâmetro menor que 8 cm removeram cerca de 0,02 kg de poluentes no mesmo ano (NOWAK, 1994).

Fatores que afetam a remoção da poluição pelas árvores incluem a quantidade de superfície foliar saudável, a concentração local de poluentes e as condições meteorológicas locais (NOWAK e DWYER, 2007).

A remoção de poluentes por árvores urbanas, em várias cidades americanas, variou de 19 t por ano em Freehold (Nova Jérsei) até 1.500 t por ano em Atlanta e Nova Iorque. A remoção foi tipicamente maior para o ozônio, seguido por material particulado com diâmetro menor do que 10µm, dióxido de nitrogênio, dióxido de enxofre e monóxido de carbono (NOWAK e DWYER, 2007).

Um estudo desenvolvido por NOWAK e CRANE (2002) mostrou que árvores urbanas nos limites dos Estados Unidos estocam carbono a uma taxa anual que varia entre 13.7 e 25.9 milhões tC/ano. NOWAK (1994) estimou que árvores grandes e maduras sequestram cerca de 93kg de C por ano. O sequestro líquido de carbono pelas árvores da região de Chicago, 140.600 t de C, corresponde, segundo o autor, à

quantidade emitida pelos veículos de transporte na mesma área em cerca de uma semana.

LULEY e BOND (2002), em um estudo de modelagem estatística realizado na região metropolitana de Nova Iorque, revelaram que um aumento de 10% na cobertura vegetal em áreas urbanas poderia reduzir os níveis máximos de ozônio a 4ppb.

ESCOBEDO et al. (2008) realizaram um estudo em Santiago, Chile, sobre o custo-benefício da política de utilização de florestas urbanas para melhorar a qualidade do ar e verificaram que a cobertura vegetal propicia um bom retorno econômico quando computada sua capacidade de reter particulados com diâmetro menor do que 10 μ m.

Outra importante função que as áreas verdes podem desempenhar no meio urbano é a diminuição do escoamento superficial da água. A partir da década de 1990, aumentou a percepção de que os efeitos da urbanização e das obras tradicionais de drenagem exacerbavam dos eventos de inundação e, conseqüentemente, veio crescendo a ideia de que restaurar as funções das várzeas através do plantio de vegetação poderia ser uma solução para equilibrar os extravasamentos (TRAVASSOS, 2010).

Áreas vegetadas contribuem na diminuição do escoamento superficial da água de várias maneiras. O solo permeável dessas áreas permite que a água infiltre. Essa água infiltrada é absorvida pelas plantas e liberada na atmosfera através da evapotranspiração BOLUND e HUNHAMMAR (1999). Além da infiltração de água no solo, parte da água é simplesmente interceptada, sendo liberada lentamente, permitindo um retardamento no pico de enchente.

Segundo CICEA e PÎRLOGEA (2011), os principais argumentos quando se fala da influência da vegetação na redução dos custos de manejo das águas pluviais urbanas são: a superfície vegetada retém parte dessa água, sendo que a maior parte da água retida nem chega ao solo, pois evapora antes; a captura da água pluvial diminui o escoamento superficial; a vegetação limpa a água e atua como um filtro, interceptando sedimentos e reciclando nutrientes; permite uma melhor drenagem e; diminui os riscos de inundação.

Há alguns fatores que podem influenciar a capacidade de interceptação da água da chuva pela vegetação, como a intensidade e duração da chuva, a espécie, a anatomia da árvore (tamanho, número de folhas, etc.) e o clima (temperatura, umidade relativa, saldo de radiação e velocidade do vento) (CUFR, 2002).

Em áreas com vegetação, apenas 5% a 15% da água das chuvas é perdida por escoamento superficial, o resto evapora ou se infiltra no solo. Em cidades desprovidas

de vegetação, em torno de 60% da água das chuvas é perdida (BERNATZKY, 1983⁷ apud BOLUND e HUNHAMMAR, 1999). Em termos de volume de água interceptado, um estudo realizado pelo Center for Urban Forest Research, localizado na Califórnia (CUFR, 2002), mostrou que uma árvore de porte médio pode interceptar aproximadamente 9020 litros de água de chuva por ano.

Em um estudo conduzido por XIAO et al. (1998) na cidade de Sacramento, Califórnia, EUA, as árvores urbanas foram responsáveis pela interceptação de 11% da precipitação anual ocorrida na floresta urbana estudada. Essa interceptação foi descrita como a soma da água retida na superfície da planta com a água evaporada. SANDERS (1986), por sua vez, estimou que o escoamento potencial para um tempestade intensa em Dayton, Ohio, considerando uma cobertura vegetal de 22%, seria reduzido em 7% e, caso a cobertura vegetal fosse ampliada para 29%, o escoamento seria reduzido em aproximadamente 12%.

Ainda não há estudos suficientes sobre a interceptação da água da chuva pelas copas das árvores urbanas que abranjam nossas condições tropicais. Porém, já há alguns estudos mostrando essa relação. SILVA et al. (2010), por exemplo, relataram que a sibipiruna e a tipuana, ambas espécies de grande porte usadas na arborização urbana, foram capazes de reter até 60% da água de chuva, considerando a média do período estudado, entre janeiro e fevereiro de 2007.

MCPHERSON et al. (1997) realizaram em Chicago uma análise para estimar o valor (em dólares por ano) dos benefícios e custos das árvores. Ao se pressupor um horizonte de 30 anos e o plantio de 95 mil árvores, obteve-se que seriam gastos 21 milhões de dólares com plantio e manutenção, enquanto os benefícios foram estimados em 59 milhões de dólares, obtendo-se então um valor presente líquido de 38 milhões de dólares. Assim, a análise sugere que benefícios associados às árvores como economia de energia, diminuição da poluição do ar e diminuição do escoamento superficial da água em Chicago podem superar em quase três vezes os custos com plantio e manutenção.

Conclusão do item 4.3.

Os estudos apresentados nesse item reforçam a relevância da existência de áreas verdes para reduzir os problemas socioambientais enfrentados pelas cidades, com

⁷ BERNATZKY, A. The effects of trees on the urban climate. In: **Trees in the 21st Century**. Academic Publishers, Berkhamster, pp. 59–76, 1983.

destaque para aqueles relacionados ao clima. Evidenciou-se que essas áreas podem desempenhar funções relevantes na diminuição da intensidade de enchentes e inundações, da poluição atmosférica e das altas temperaturas dos ambientes construídos, reduzindo conseqüentemente os impactos desses fenômenos à saúde humana.

4.4. O PAPEL DAS ÁREAS VERDES NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Em se tratando especificamente da questão das mudanças climáticas e do papel das áreas verdes nesse processo, GILL (2006) mostra que um aumento na oferta de espaços verdes em áreas urbanas pode reverter alguns dos efeitos deletérios dessas mudanças.

Nesse contexto, é relevante comentar sobre o documento “Green Infrastructure: How and where can it help the Northwest mitigate and adapt to Climate change?” - de autoria do projeto inglês GRABS – Green and Blue Space Adaptation for Urban Areas and Eco Towns (GRABS, 2010), desenvolvido para orientar ações referentes a políticas de criação de espaços verdes no noroeste do Reino Unido, onde são identificadas as funções que esses espaços podem ter na mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Em termos de mitigação, embora a contribuição dos espaços verdes seja pequena em relação ao total de emissões e, que maiores cortes de emissão possam ser feitos em outros setores, alguns serviços ambientais podem ser prestados por essas áreas, como sequestro de carbono, substituição de combustíveis fósseis (através do suprimento de biomassa para bioenergia), substituição de materiais (e.d. Produção de madeira para substituir concreto nas construções), produção de alimentos e redução da necessidade de utilização de veículos (através da disponibilidade de caminhos e rotas para bicicleta). Adicionalmente, podem ainda reduzir a demanda de energia para resfriar edificações, levando assim à diminuição da emissão de gases do efeito estufa.

A adaptação, por sua vez, pode ter a contribuição dos espaços verdes de forma mais expressiva, através do controle das altas temperaturas, controle do suprimento de água, controle de inundações (fluviais, costeiras e de águas superficiais), controle da erosão do solo e auxiliando a adaptação da biodiversidade.

Outras iniciativas internacionais já tratam enfaticamente da importância das áreas verdes nesse processo. Uma delas está inserida no projeto inglês intitulado “Adaptation Strategies for Climate Change in the Urban Environment – ASCCUE”, que é parte do programa de pesquisa “Building Knowledge for a Changing Climate – BKCC”, de iniciativa do Programa de Impactos do Clima do Reino Unido - UKCIP (tradução livre) em parceria com o Conselho de Pesquisa em Ciências Físicas e Engenharia do Reino Unido EPSRC (tradução livre).

Como parte desse projeto, foi desenvolvido um estudo de modelagem na região de Manchester (GILL et al., 2007) que mostra que um aumento na área de infraestrutura verde (cobertura vegetal) em 10% (em áreas com pouca ou nenhuma vegetação) poderia resultar em um resfriamento da temperatura em torno de 2,5 °C, enquanto o escoamento superficial, para uma chuva de 28 mm, seria reduzido em 4,9%, considerando um cenário de altas emissões baseado nas previsões do UKCIP.

Algumas iniciativas focam na divulgação de relatórios enfatizando os benefícios das áreas verdes no enfrentamento das mudanças climáticas. O documento “Green spaces: what are they worth?”, desenvolvido pela organização inglesa GroundWork (GROUNDWORK, 2012), por exemplo, ressalta que essas áreas podem ajudar na adaptação ao clima através da diminuição de enchentes, da melhora da qualidade do ar e da diminuição do efeito das ilhas de calor.

Apesar da importância das áreas verdes na melhora da qualidade de vida urbana e adaptação às mudanças climáticas, há atualmente poucos padrões e critérios estabelecidos para avaliação das áreas verdes urbanas, devido à dificuldade de mensurar e de estabelecer proporções entre essas áreas, sua distribuição nas cidades, e a comunidade humana e suas diferentes formas de ocupar e utilizar o espaço (SILVA FILHO et al., 2005).

Soma-se a isso o fato de que o potencial dos espaços verdes na adaptação das cidades às mudanças climáticas tem sido pouco explorado. Além disso, ainda há pouco conhecimento disponível sobre a qualidade e quantidade de espaços verdes requeridos, assim como a configuração espacial necessária para melhorar efetivamente o clima urbano (GILL, 2006).

Conclusão do item 4.4.

Os estudos apresentados neste item objetivaram evidenciar, por meio de artigos e publicações, a relevância da presença de áreas verdes no contexto do agravamento dos problemas urbanos em um cenário de mudanças climáticas. Elas desempenham funções importantes na adaptação das cidades a esse cenário pelas mesmas vias em que atuam na redução dos problemas relacionados ao clima destacados no item anterior.

4.5. GESTÃO DE ÁREAS VERDES E SUSTENTABILIDADE

Conforme já foi apresentado anteriormente, a gestão ambiental é a condução, direção e controle pelo governo do uso de recursos naturais, por meio de determinados instrumentos. Estes instrumentos são necessários ao estabelecimento de estratégias de prevenção, controle e mitigação dos impactos ambientais. Nesse sentido, SALLES (2000) destaca os seguintes instrumentos: legais, econômicos, administrativos e institucionais.

Cada país deve ter suas leis ambientais básicas, escritas em capítulos que definam a política governamental sobre o ambiente e as obrigações dos diferentes níveis de governo: nacional, estadual e municipal, devendo as leis municipais ser mais restritivas que as estaduais e estas, que as nacionais. As leis nacionais devem estabelecer diretrizes gerais que seriam detalhadas pelas leis estaduais e municipais, estas refletindo a realidade local de cada lugar (ZULAUF, 1998). Assim, as diferentes esferas de governo devem ter suas próprias normas ambientais, que funcionam como ferramentas de gestão, porquanto imprimem uma configuração legal às autoridades ambientais locais, permitindo o exercício de seu poder administrativo ao aplicar penalizações.

A Constituição Federal de 1988 considera os municípios como entes federados e confere a eles competência no que concerne à proteção do meio ambiente. Portanto, os municípios possuem autonomia política, administrativa, financeira e legislativa.

Não é possível aplicar um modelo institucional comum para a ação de proteção ambiental local. Essa atividade governamental deve ser estruturada de acordo com a

escala e natureza das cidades, bem como de seus problemas peculiares. É possível, no entanto, delinear atividades que, em maior ou menor grau, devem fazer parte das ações de qualquer cidade: áreas verdes nas cidades (praças, parques, arborização, etc.), controle ambiental (da vegetação nativa, das atividades poluidoras, etc.), educação ambiental e planejamento ambiental (ZULAUF, 1998).

O esforço de “enverdecimento urbano” surgiu com o planejamento moderno, tendo sido empregado por um dos mais proeminentes planejadores urbanos do século XXI, Tony Garnier, que enfatizou a importância dos espaços verdes e seu papel estratégico nas cidades.

Segundo ZULAUF (1998), é preciso pensar nas áreas verdes utilizando um conceito ambiental classificado em três cenários distintos: um ambiente natural, não alterado significativamente, um ambiente rural, com fragmentos de um meio natural, porém profundamente alterado por atividades predominantemente industriais e agrícolas e, por fim, um ambiente urbano artificial, com edificação, mostrando fortes sinais de devastação ambiental. Este conceito de ambiente urbano deve levar em conta os elementos naturais e artificiais de uma maneira integrada. É a partir dessa ideia que surgem os sistemas de áreas verdes.

PHILIPPI JR. e BRUNA (1998) afirmam que a administração municipal deve estar dotada com muitos instrumentos legais para assegurar a implantação de áreas verdes. Nesse sentido, MILARÉ (1999) discute que os instrumentos legais de gestão ambiental aplicáveis aos municípios podem ser classificados em duas categorias: a. O Plano Diretor e a legislação de uso e ocupação de solo e b. O Sistema Municipal de Meio Ambiente, composto pela estrutura burocrática da Gestão Ambiental, o Fundo Especial de Meio Ambiente, o Código de Meio Ambiente do Município e o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

O mesmo autor (MILARÉ, 1999), ao se referir ao suporte econômico do Sistema Municipal de Meio Ambiente, afirma a importância de se levantar a questão da sustentabilidade deste sistema e dos programas e projetos a ele inerentes, sob o ponto de vista dos recursos financeiros. Os seguintes instrumentos econômicos poderiam ser aplicados, segundo o autor: Fundo Municipal do Meio Ambiente (previsto pela Lei Federal nº 9.605/1998, art. 73, para receber a destinação de recursos provenientes das multas aplicadas por infrações ambientais), Incentivo Tributário (pode-se prever incentivos tributários, como isenção parcial ou total do Imposto Territorial Urbano (IPTU), com o intuito de incentivar o cidadão a preservar, proteger e conservar o meio

ambiente), Contribuição de Melhoria (poderia a lei prever uma contribuição de melhoria ambiental de quantos se beneficiassem por obra pública que tenha contribuído para melhoria da qualidade ambiental), Taxa de conservação, Compensação Financeira e Consórcio Intermunicipal.

Quanto ao planejamento financeiro, PHILIPPI JR. e BRUNA (1998) afirmam que, de uma forma geral, os planos, programas e projetos de áreas verdes urbanas realizados no Brasil não foram acompanhados por um planejamento dessa natureza. Quando um plano específico a curto prazo, um programa ou um projeto é concebido, um sistema especial de financiamento é desenvolvido para a ocasião em particular. No campo ambiental não há um plano diretor de financiamento associado às políticas ambientais, nem com suas ações. Os procedimentos para estabelecer fontes de financiamento para subsidiar programas e projetos de “enverdecimento urbano”, assim como controle e manejo de áreas verdes, necessitam ser realizados por meio de mecanismos que incluam a adoção de taxas associados ao uso dessas áreas, a geração de oportunidades para a inserção do mercado empresarial e que fomentem convênios com outros níveis governamentais e agências financeiras internacionais (PHILIPPI JR. e BRUNA, 1998).

Quanto à estrutura administrativa, SALES (2000) afirma que esta deve deter condições de análise e execução de atividades complexas e articuladas, incluindo os aspectos ambientais. Para isso, é necessária a existência de uma instância de poder que centralize as atividades de gestão e planejamento locais representados por secretarias, departamentos, assessorias, entre outras. Nesse sentido, ZULAUF (1998) considera importante, do ponto de vista estrutural, que os mecanismos de assessoria ambiental sejam criados em órgãos governamentais, departamentos ou entidades descentralizadas da administração municipal, atrelada à secretaria municipal ambiental. LEVENT e NIJKAMP (2004), por sua vez, reforçam a importância da existência de departamentos responsáveis pelas áreas verdes.

Faz parte da implementação dessa estrutura administrativa a capacitação técnica dos recursos humanos para atuação na área. É necessário também o aparelhamento do setor ambiental com a instalação de equipamentos necessários à garantia do monitoramento e da qualidade ambiental (SALES, 2000). É fundamental a existência de equipe técnica qualificada e bem equipada, para dessa forma ser possível realizar satisfatoriamente o planejamento e a gestão das áreas verdes, devido a um amplo domínio da maioria das técnicas apropriadas e atualizadas e do conhecimento adquirido

através da pesquisa, da criação e manutenção de bancos de dados (PHILIPPI JR. e BRUNA, 1998).

Como instrumentos institucionais mais significativos para o município cumprir seu papel na solução dos problemas ambientais, SALES (2000) cita a educação ambiental, a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente e a implementação da Agenda 21. Por ser a proteção ambiental como ação institucionalizada uma atividade muito recente na história, posterior à Segunda Guerra Mundial, ela adquiriu características próprias e influência de elementos modernos como participação da sociedade no processo de tomada de decisão (ZULAUF, 1998). Nesse sentido, LEVENT e NIJKAMP (2004) apontam as experiências de participação social como uma condição crítica para o sucesso no planejamento e na gestão de áreas verdes.

PHILIPPI JR. e BRUNA (1998), consideram que o marco institucional responsável pela gestão de áreas verdes e seu sistema de articulação, dentro dos três níveis de governo, necessita uma revisão, na qual não apenas as instituições governamentais estejam inseridas, mas também entidades privadas e a população possam tomar parte.

É preciso considerar a inserção do setor privado na execução de serviços públicos, uma tendência crescente nos últimos anos. A princípio o governo apenas contratava empresas para executarem serviços requeridos pelo setor públicos. Em um segundo momento o governo passou a estabelecer contratos de permissão ou concessão, através dos quais as companhias são responsáveis por obter fundos para os investimentos e/ou também por cobrar os encargos pelos serviços prestados. Um exemplo é a outorga dos serviços de plantio de árvores em São Paulo, cuja atividade pode ser conduzida por companhias privadas, sem custos para o governo (ZULAUF, 1998).

A educação ambiental é outro elemento muito importante, cujos esforços de realização contribuem com o aumento da participação pública nos programas relacionados às áreas verdes. A educação ambiental assegura a difusão da informação e a conservação de áreas verdes (PHILIPPI JR. e BRUNA, 1998; ZULAUF, 1998).

ZULAUF (1998) fala, por fim, da relevância de associações de governos municipais para assuntos ambientais para difundir conhecimento sobre experiências exitosas e alertar contra riscos de falhas. Um exemplo de associação dessa natureza é a Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente (ANAMMA).

Devido ao processo acelerado de crescimento das cidades e o surgimento de novas formas de ocupação do solo e de deterioração ambiental, há a necessidade de se adotar ações de planejamento para melhorar e expandir o “enverdecimento urbano”, por haver uma grande disputa por espaço nas cidades. A importância da adoção do planejamento já é reconhecida pela sociedade brasileira e muitas propostas foram formuladas para sua implantação efetiva.

PHILIPPI JR. e BRUNA (1998) consideram que a primeira etapa do processo de planejamento é a definição de objetivos e estratégias para orientar as ações que serão realizadas, aclarando, dessa forma, as funções de tais áreas.

As ações ligadas à preservação ambiental no âmbito da administração municipal devem ser organizadas basicamente de acordo com metodologias de planejamento que agrupem essas ações em planos, divididos em programas e estes, por sua vez, divididos em projetos, de acordo com abrangência e nível de prioridade. LEVENT e NIJKAMP (2004) afirmam, também, a importância de um planejamento integrado.

PHILIPPI JR. e BRUNA (1998) também citam a importância do uso de indicadores para avaliar os benefícios das áreas verdes (embora ressaltem que ainda não há metodologia eficiente para avaliar as áreas verdes).

O planejamento com ação local, atividade já estabelecida na administração pública há muitos anos, incorporou um novo elemento: o componente ambiental e seu conceito mais expressivo, o desenvolvimento sustentável.

Durante as últimas décadas reconhece-se que a capacidade de resposta no processo de tomada de decisão tem sido inadequada, em particular por causa da ênfase singular às questões econômicas. Em resposta a isso, têm sido empreendidos esforços para desenhar e testar formas de perceber as mudanças, capturando não apenas tendências econômicas, mas também um sentido mais amplo das condições ecológicas e humanas (HODGE et al., 1999).

Essa mudança de perspectiva permite uma expansão dos limites da tomada de decisão contemporânea, passando esta a ser pautada pelas lentes da sustentabilidade, como explicam HODGE et al (1999).

A ideia de desenvolvimento sustentável, surgida em meados da década de 1980, se traduz em um desenvolvimento que, segundo o Relatório Brudtland (1987), atenda as necessidades do presente sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas necessidades. Sua implementação requer uma perspectiva muito mais holística do que o processo de tomada de decisão aplicou no passado.

SAYAGO e PINTO (2005, p. 3) inserem a ideia de sustentabilidade ao conceito de gestão ambiental urbana definindo-a como “o conjunto de atividades e responsabilidades voltadas para uma série de intervenções sociais com vistas ao manejo adequado do uso do solo e dos recursos naturais e humanos, para construção da qualidade de vida urbana. Em outras palavras, para buscar a sustentabilidade das cidades”.

Um importante instrumento de planejamento estratégico para a construção de sociedades sustentáveis é a Agenda 21 Global, um dos documentos oriundos da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, ocorrida em 1992, no Rio de Janeiro. Segundo MALHEIROS, PHILIPPI JR. e COUTINHO (2008) representa, certamente, um instrumento de comprometimento internacional voltado ao desenvolvimento sustentável, considerado com um marco institucional para o esforço conjunto de governos para ações que aliem desenvolvimento e meio ambiente.

A Agenda 21 Global, em seu capítulo 28, estabelece que "cada autoridade em cada país implemente uma Agenda 21 local tendo como base de ação a construção, operacionalização e manutenção da infraestrutura econômica, social e ambiental local, estabelecendo políticas ambientais locais e prestando assistência na implementação de políticas ambientais nacionais". O documento considera a participação e cooperação das autoridades locais fatores determinantes para o alcance dos objetivos, já que muitos dos problemas e soluções apresentados na Agenda 21 têm suas raízes nas atividades locais.

Segundo o ICLEI, a Agenda 21 Local é: “um processo participativo, multisetorial, para alcançar os objetivos da Agenda 21 no nível local, através da preparação e implementação de um plano de ação estratégica, de longo prazo, dirigido às questões prioritárias para o desenvolvimento sustentável local” (ICLEI, 2002, p. 6).

A Agenda 21 Local de São Paulo, lançada em 1996, é um documento que representa o compromisso do município em relação ao desenvolvimento sustentável e a inclusão da preocupação ambiental em todos os campos e níveis de ação política (PHILIPPI JR. e BRUNA, 1998). Um dos temas abordados pelo documento é as áreas verdes, como será detalhado no item “Histórico da política e da gestão de áreas verdes em São Paulo.

Considera-se o papel relevante da Agenda 21 Local na construção de instrumentos de gestão e planejamento para o desenvolvimento sustentável, interessando aqui o capítulo das áreas verdes, que detalha objetivos, ações propostas e meios de implementação para a implantação de um sistema de áreas verdes efetivo e

sustentável. Neste sentido, foram extraídos deste documento alguns elementos essenciais para compor o modelo de análise da pesquisa.

Conclusão do item 4.5.

Os elementos apresentados neste item subsidiaram a construção de um modelo de análise aplicado nesta pesquisa para análise da gestão de áreas verdes em São Paulo, conforme foi detalhado nos procedimentos metodológicos.

4.6. ÁREAS VERDES NO CONTEXTO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.

4.6.1. Histórico breve da ocupação urbana em São Paulo

Em sua história, a cidade de São Paulo ocupou o território de forma predatória e desigual. A expansão urbana na cidade “desconsiderou a perspectiva ecossistêmica por desconhecimento, interesses políticos e econômicos escusos ou por um sentimento perdulário de utilização dos recursos naturais” (LIMA, 1996, p. 74).

Em meados do século XIX, com a expansão da cultura cafeeira, a maior parte da cobertura florestal foi devastada, desde a Serra da Cantareira até os limites da Serra do Mar. Na zona sul, em 1901, com a construção da Represa Guarapiranga e posteriormente da Represa Billings, formadas para a geração de energia elétrica e abastecimento público, extensas regiões cobertas por vegetação nativa foram ocupadas pelos dois reservatórios (SVMA e SEMPLA, 2002).

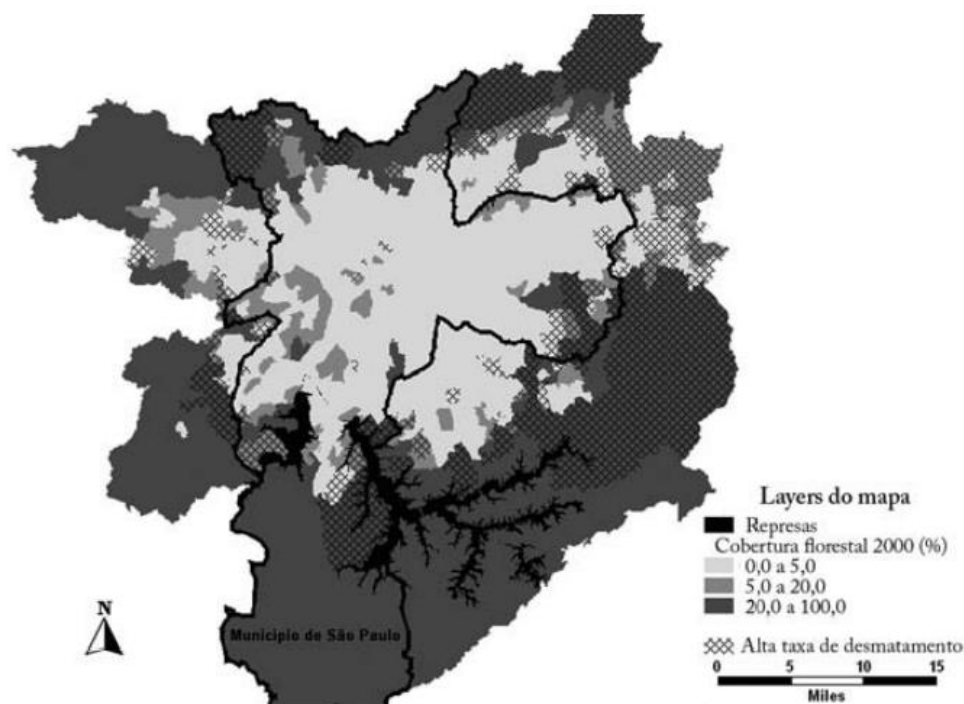
Após o declínio da cultura cafeeira, muitas áreas foram utilizadas para outras atividades agrícolas. Foi apenas nos locais com menores densidades demográficas e de difícil acesso, como a Serra da Cantareira e o entorno das nascentes, que houve abandono de cultivo. Esse abandono propiciou o estabelecimento de vegetação natural secundária, que constitui hoje a maioria da cobertura florestal existente (SVMA e SEMPLA, 2002).

Foi a partir da década de 40 que o perfil de São Paulo como metrópole industrial consolidou-se definitivamente, iniciando-se o processo de periferização. Na década de 70 a concentração de renda intensificou-se e a lógica de construção da cidade adquiriu um padrão de exclusão territorial dos mais pobres (SVMA e SEMPLA, 2002).

A dinâmica de crescimento populacional em São Paulo está associada a esse processo de expansão urbana. Estudo da Fundação IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000) sobre o crescimento da mancha urbana na RMSP entre 1991 e 2000, mostrou que, enquanto as áreas centrais do município perderam população em termos absolutos, muitas áreas periféricas da cidade tiveram um aumento de população.

Um dos impactos mais significativos da expansão urbana de São Paulo é a pressão sobre a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde que ocasionou destruição significativa dos remanescentes florestais da região. A figura 4 mostra a distribuição de cobertura florestal em São Paulo em 2000, destacando em forma de hachura as áreas que sofreram níveis mais altos de desmatamento durante a década de 1990.

Figura 4 - Mancha urbana de São Paulo, cobertura florestal e áreas com alto nível de desmatamento, 2000.



Fonte: CEM-CEBRAP⁸ apud TORRES et al. (2007).

⁸ Para informações: <http://www.fflch.usp.br/centrodametropole/>

LIMNIOS e FURLAN (2013) afirmam que o rápido crescimento da área urbana de São Paulo, notadamente a partir do início do século XX, não foi acompanhado por um plano de áreas verdes que atendesse à demanda social e ambiental por esses espaços.

Na verdade, o solo urbano de São Paulo sempre se portou como mercadoria, sujeita à valorização e à especulação crescente em torno da escassez de espaços. E foi o preço da mercadoria, isto é, o lucro obtido com a venda de terrenos, que determinou o seu desenvolvimento, com o Estado praticamente ausente, sem qualquer planejamento racional, seguindo apenas os rumos que o mercado determinasse (PHILIPPI JR e RODRIGUES, 2006).

4.6.2. Histórico da política e da gestão de áreas verdes em São Paulo

O Município de São Paulo apresenta, há algumas décadas, políticas públicas envolvendo a implantação de áreas verdes urbanas. Em 1923 foi criada a Lei Municipal 2.611, sob a influência da empresa de desenvolvimento urbano "City de San Paulo Improvements and Free Hold Land Co. Ltd", que foi responsável pela implantação de vários bairros de São Paulo a partir do conceito de bairro-jardim. Já se exigia que na ocasião do loteamento de áreas de 40 mil m² ou mais, localizadas em zona urbana, o loteador deveria reservar 5% para espaço livre ajardinado (SVMA e SEMPLA, 2002).

A partir de então, outros instrumentos legais passaram a abranger de alguma forma a questão das áreas verdes, como foi o caso da política de proteção ao patrimônio histórico e artístico nacional através do Decreto-Lei nº 25 de 1937, quando passa a ser possível realizar o tombamento de elementos notáveis da paisagem natural, como é o caso das áreas verdes significativas. Outro instrumento foi o Código Florestal, Lei Federal nº 4771/65, que dispôs sobre a preservação obrigatória da cobertura vegetal em áreas de preservação permanente (APP), caso das margens de rios e córregos, encostas íngremes, topos de morros, entre outros.

Planos e programas posteriores, a partir da década de 50, também incluíram a problemática em seus textos. Em 1957, o Plano Diretor elaborado a partir de estudos da

Sociedade de Análises Gráficas e Mecanográficas Aplicadas aos Complexos Sociais contemplava brevemente a questão das áreas verdes, reforçando o potencial ainda existente para a manutenção e criação dessas áreas. Outro caso foi o Programa de Melhoramentos Públicos para a Cidade de São Paulo, conhecido como Relatório Moses, onde é apresentada uma declaração de intenções e recomendações sobre parques e praças de recreio. Também foi o caso do Plano de Áreas Verdes de Recreação, realizado entre 1967 e 1969 pelas arquitetas Rosa Kliass e Miranda M. Magnoli (KLIASS e MAGNOLI, 1967, 1969). Este Plano de Áreas Verdes já apontava vários problemas em relação à extrema carência de espaços verdes, como a especulação imobiliária e a incapacidade dos governos municipais de atuarem na política de espaços verdes. Os estudos apontaram também que a demanda crescente por equipamentos sociais (como as creches, escolas e prontos-socorros) era suprida pela utilização de áreas originalmente destinadas às áreas verdes. Esses estudos subsidiaram a formulação do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado - PDDI, em 1971, que estabeleceu pela primeira vez o Sistema de Áreas Verdes (SVMA e SEMPLA, 2002).

Em 1974 foi desenvolvida a “Política do Verde para a cidade de São Paulo” (PMSP, 1974), que estabeleceu programas a curto, médio e longo prazo para a criação de áreas verdes e já reconhecia a deficiência dessas áreas no município. Destaca-se também o Relatório Preliminar de Implantação do Programa de Áreas Verdes (elaborado pela Coordenadoria Geral de Planejamento). Em 1988 o conceito de Sistema de Áreas Verdes foi incorporado novamente pelo Plano Diretor, Lei Municipal nº 10676/88. Outros esforços posteriores foram empregados para ampliar o conjunto de informações acerca das áreas verdes em São Paulo. Em 1989 é editado o Decreto Estadual nº 30.443/89, onde a vegetação significativa do município é declarada como patrimônio ambiental e por esse motivo, considerada imune ao corte (SVMA e SEMPLA, 2002).

A Constituição Federal Brasileira de 5 de outubro de 1988 demonstra preocupação acerca do ambiente e sua gestão, especialmente quando reforça o papel a ser desempenhado pelos municípios. Antes da Constituição, a Lei 6.938 de 31/08/81 já estabelecia a Política Nacional do Meio Ambiente, através da criação do Sistema Nacional do Meio Ambiente, o SISNAMA, que abarca os três níveis de governo, federal, estadual e municipal. Fazem parte do SISNAMA, entre outros, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, órgão executor na política ambiental.

Ao nível do Estado de São Paulo foi desenvolvida uma estrutura político-administrativa para fins ambientais, com a criação da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, SMA, em 1986, e seu respectivo conselho consultivo e deliberativo, o Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA, criado em 1983. Também faz parte dessa estrutura a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), agência estatal responsável pelo controle ambiental da água, solo e ar.

Em São Paulo, a ação ambiental local é representada pela Secretaria do Verde e Meio Ambiente (SVMA), criado em 1993 (através da Lei Municipal nº 11.426 de 18/10/93).

O marco administrativo previsto pela Lei Municipal nº 11.426 incluiu a criação de um Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - CADES, órgão consultivo e deliberativo em questões referentes à preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente natural, construído e do trabalho. Este conselho é um ponto importante a ser destacado no que diz respeito à participação pública no processo de tomada de decisão a nível local, envolvendo representantes dos três níveis de governo, sociedade, organizações não-governamentais, sindicatos, setor privado, universidades e entidades profissionais.

Em princípio a SVMA era composta por três departamentos, o Departamento de Parques e Áreas Verdes (DEPAVE), O Departamento de Educação Ambiental e Planejamento (DEAPLA) e o Departamento de Controle da Qualidade Ambiental (DECONT). Posteriormente, foram mantidos o DEPAVE e o DECONT e criados outros novos departamentos: Departamento de Educação Ambiental e Cultura de Paz (UMAPAZ); Departamento de Planejamento Ambiental (DEPLAN); Departamento de Gestão Descentralizada (DGD); Departamento de Administração e Finanças (DAF); Departamento de Participação e Fomento a Políticas Públicas (DPP).

Com relação ao financiamento das ações implantadas, PHILIPPI JR. e BRUNA (1998) reconhecem que a necessidade de um planejamento especial de financiamento no setor ambiental foi reconhecida e levada em conta pelo governo municipal de São Paulo quando da promulgação de seu Código Ambiental Municipal de São Paulo. O código prevê um Fundo Especial de Meio Ambiente (FEMA). Foi, então, criado o Conselho do Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CONFEMA) e o Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (FEMA).

A Agenda 21 Local de São Paulo, lançada em 1996, é um documento que representa o compromisso do município em relação ao desenvolvimento sustentável e a inclusão da preocupação ambiental em todos os campos e níveis de ação política. A Agenda 21 se destina à definição de políticas e ao subsídio ao planejamento ambiental (PHILIPPI JR. e BRUNA, 1998). O documento apresenta uma seção dedicada exclusivamente às áreas verdes. A demanda pela revisão dos instrumentos legais municipais, direta ou indiretamente relacionados às áreas verdes foi registrada no documento. De acordo com a Agenda 21 Local, os setores do governo municipal responsáveis pela gestão de áreas verdes não incorporam em sua prática diária a cultura do planejamento. As ações são comumente empreendidas de forma imediatista e não a partir de análises, diagnósticos e tendências. Ainda, o documento destaca a falta de recursos suficientes para pesquisa, gestão, educação ambiental e fiscalização e a população não possui meios efetivos de intervenção no planejamento e o manejo de áreas verdes públicas. A partir das deficiências assinaladas pelo documento foram delineados objetivos, ações propostas e meios de implementação para a implantação de um sistema de áreas verdes efetivo, bem manejado, efetivo e conservado, bem como os meios para realizar tais ações (PHILIPPI JR. e BRUNA, 1998).

Objetivos

- 1. Elaboração de uma política de utilização de terras públicas e particulares que preveja a ampliação e manutenção das áreas verdes do Município.*
- 2. Estabelecimento de um compromisso público entre o Poder Executivo, o Poder Legislativo e a sociedade civil organizada no sentido de implementar esta proposta, agendando e definindo, de acordo com as prioridades estabelecidas em conjunto com a população, a revisão e ampliação do Sistema de Áreas Verdes do Município.*
- 3. Preservação de todas as formações vegetais significativas de mata, capoeira, terrenos úmidos, campos, mata ciliar e pluvial visando garantir um banco genético com potencial de exploração científica para projetos de recuperação de áreas degradadas e ampliação de áreas verdes naturais.*
- 4. Elevação do atual índice de áreas verdes públicas por habitante.*
- 5. Aprimoramento do sistema de tratamento fiscal existente para melhor garantir a manutenção de glebas e lotes que possuam áreas verdes significativas em terrenos particulares.*
- 6. Promoção da melhoria do manejo das áreas verdes públicas e da arborização de vias, inclusive com a diversificação de espécies.*

7. *Sensibilização da população, através de educação ambiental, para as questões relativas à elaboração e implantação de uma política de áreas verdes para o Município visando o desenvolvimento sustentável e uma boa qualidade de vida; reconhecimento da necessidade de convivência homem/natureza, em toda sua diversidade; garantia de glebas para a implantação de áreas verdes; manejo e fiscalização das áreas verdes públicas e da arborização de vias.*

8. *Garantia da implantação de áreas verdes nas glebas reservadas para este fim, sob risco de perda irreparável do acervo existente e comprometimento da permeabilidade do solo, do micro-clima; da qualidade do ar, da flora e da fauna.*

9. *Criação de instrumentos que permitam a ampliação do acervo de terras públicas para a implantação de equipamentos sociais.*

10. *Ampliação dos mecanismos técnicos, jurídicos e administrativos que garantam a ocupação adequada dos terrenos, do ponto de vista ambiental, urbanístico e social, consolidando procedimentos que assegurem o cumprimento da legislação.*

11. *Estímulo à classe empresarial para a implantação de empreendimentos que levem em conta a conservação de áreas verdes mediante a concessão de benefícios urbanísticos ou fiscais.*

12. *Constituição de um planejamento específico de implantação de áreas verdes para a recuperação das áreas degradadas do Município.*

Ações Propostas

1. *Criar um banco de dados atualizado sobre áreas verdes municipais, bem como elaborar e atualizar planos regionais e estudos de demanda por meio do banco de dados para planos e cadernos regionais para embasar uma política municipal de áreas verdes, subsidiar a destinação de novas áreas verdes e divulgar as informações existentes.*

2. *Rever o atual Sistema de Áreas Verdes - SAV, que não contempla plenamente as necessidades atuais.*

3. *Elaborar uma política municipal de áreas verdes em conjunto com a população, que garanta o diagnóstico de suas condições ambientais e o desenvolvimento de técnicas e a capacitação de recursos humanos para seu manejo.*

4. *Criar um Conselho de Usuários de Parques, para cada parque municipal.*

5. *Rever a atual estrutura municipal responsável pela gestão das áreas verdes municipais (SVMA + SAR) e seu sistema de funcionamento e de articulação com setores dos governos estadual e federal que administram e regulamentam atividades em unidades de conservação no Município.*

6. *Estudar, em conjunto com a população local e administração municipal, uma estratégia de garantia de glebas destinadas à implantação de áreas verdes, especialmente aquelas com vegetação natural remanescente ou com indicação da presença de exemplares da fauna e/ou da flora.*

7. Criar um programa de “incentivo verde”, com benefícios a patrocinadores de projetos de educação ambiental, pesquisa, documentação, conservação e manejo de áreas verdes.

8. Elaborar uma política agrícola para o Município que contemple o acesso à: tecnologia para o aumento da produção e conservação dos produtos e redução dos custos de produção; estrutura de comercialização (distribuição e abastecimento); manutenção das áreas e atividades agrícolas; assistência técnica adequada.

Meios de Implementação

1. Revisão da legislação existente, que trata direta e indiretamente das áreas verdes.

2. Intensificação de trabalhos em Educação Ambiental junto à população e à instituições públicas e particulares.

3. Ampliação da participação da sociedade nos processos de planejamento das áreas verdes municipais.

4. Capacitação do corpo técnico da PMSP diretamente envolvido no planejamento e gestão de áreas verdes públicas.

5. Instrumentalização dos setores da PMSP que atuam no planejamento e na gestão das áreas verdes públicas.

6. Estabelecimento de convênios com os governos estadual e federal para viabilizar, tecnológica e financeiramente, a implantação de uma política agrícola para o Município.

Além da Agenda 21 Local, outras iniciativas foram implantadas a partir de meados dos anos 90. Um exemplo é o PROCAV II - Programa de Canalização de Córregos, Implantação de Vias, Recuperação Ambiental e Social de Fundos de Vale, que teve início em 1995 e foi finalizado no ano de 2007 e resultou em diversas obras em córregos da cidade com reassentamento de mais de 3.600 famílias, além da implantação de 31 praças e geração de 627 processos de desapropriação (LUCCA, 2008). Outros programas e projetos foram desenvolvidos pela municipalidade como o Projeto “Frutificar” e o “Vigilantes do Verde”, desenvolvidos no âmbito da educação ambiental, que envolveu atividades de jardinagem e plantio de árvores frutíferas; e o Programa Um Milhão de Árvores, voltado à arborização urbana com participação do setor privado. Como projetos mais recentes, é possível destacar o Programa Zeladores de Praças, que foi criado em 2008 com o objetivo de capacitar agentes, gerar empregos e garantir a manutenção de áreas verdes da cidade; o Programa “Florir”, criado em 2010 e que prevê o plantio de árvores floríferas em espaços públicos, revitalizando as praças já existentes.

Destaca-se, ainda, o Programa 100 Parques para São Paulo, que está em vigor e será discutido em maior profundidade em Resultados e Discussão.

4.6.3. O Plano Diretor Estratégico de São Paulo e seus instrumentos

A política mais atual relacionada às áreas verdes mais se insere no Plano Diretor Estratégico do município de São Paulo, Lei 13.430, de 13 de setembro de 2002 (atualmente em processo de revisão).

O Plano Diretor Estratégico é um instrumento previsto pelo Estatuto da Cidade, Lei 10.257 de 10 de Julho de 2001, que estabelece normas para promover o ordenamento do uso e ocupação do solo urbano, entre outros. Ao definir os fundamentos da política urbana, o Estatuto da Cidade torna-se um importante instrumento de gestão ambiental, já que a urbanização tem se configurado num dos processos mais impactantes ao meio ambiente (BRAGA, 2001).

O artigo 40 da referida lei diz que “O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana”. Ele deve ser elaborado obrigatoriamente para cidades com mais de 20 mil habitantes.

Segundo BRAGA (2001), o plano diretor não só é um instrumento básico da política urbana municipal, como também se configura como um instrumento fundamental da política ambiental urbana. Além disso, a implementação dos instrumentos de gestão urbana previstos no estatuto da cidade depende, direta ou indiretamente, do plano diretor.

Em relação à política ambiental, o PDE define os seguintes objetivos gerais: elevar a qualidade de vida da população, promover o desenvolvimento sustentável, elevar a qualidade do ambiente urbano, por meio da preservação dos recursos naturais, e proteção ao patrimônio paisagístico (entre outros). Outro objetivo é garantir aos habitantes da cidade acesso a condições seguras de qualidade do ar, da água e de alimentos, química e bacteriologicamente seguros, de circulação e habitação em áreas livres de resíduos, de poluição visual e sonora, de uso dos espaços abertos e verdes (art. 8º).

A Política Urbana do Município (Capítulo III PDE) propõe também alguns objetivos relacionados diretamente à questão ambiental, como por exemplo, o desenvolvimento ecologicamente equilibrado e diversificado do seu território, de forma a assegurar o bem-estar equânime de seus habitantes, a preservação, proteção e recuperação do meio ambiente e da paisagem urbana; garantir qualidade ambiental e paisagística (art. 9º).

O plano estabelece as políticas públicas de áreas verdes, definindo objetivos, diretrizes e ações estratégicas para assegurar a ampliação do Sistema de Áreas Verdes do Município e sua adequada manutenção.

O Artigo 58 do plano estabelece que os objetivos da política de Áreas Verdes, são:

I - ampliar as áreas verdes, melhorando a relação área verde por habitante no Município;

II - assegurar usos compatíveis com a preservação e proteção ambiental nas Áreas integrantes do sistema de áreas verdes do Município.

As diretrizes da política de áreas verdes (art. 59) são:

I - o adequado tratamento da vegetação enquanto elemento integrador na composição da paisagem urbana;

II - a gestão compartilhada das áreas verdes públicas significativas;

III - a incorporação das áreas verdes significativas particulares ao Sistema de Áreas Verdes do Município, vinculando-as às ações da municipalidade destinadas a assegurar sua preservação e seu uso;

IV - a manutenção e ampliação da arborização de ruas, criando faixas verdes que conectem praças, parques ou áreas verdes;

V - a criação de instrumentos legais destinados a estimular parcerias entre os setores público e privado para implantação e manutenção de áreas verdes e espaços ajardinados ou arborizados;

VI - a recuperação de áreas verdes degradadas de importância paisagístico-ambiental;

VII - o disciplinamento do uso, nas praças e nos parques municipais, das atividades culturais e esportivas, bem como dos usos de interesse turístico, compatibilizando-os ao caráter essencial desses espaços;

VIII - a criação de programas para a efetiva implantação das áreas verdes previstas em conjuntos habitacionais e loteamentos.

Por fim, o artigo 60 dispõe quais são ações estratégicas para as Áreas Verdes:

I - implantar áreas verdes em cabeceiras de drenagem e estabelecer programas de recuperação;

II - implantar o Conselho Gestor dos Parques Municipais;

III - instituir a Taxa de Permeabilidade, de maneira a controlar a impermeabilização;

IV - criar interligações entre as áreas verdes para estabelecer interligações de importância ambiental regional;

V - criar programas para a efetiva implantação das áreas verdes previstas em conjuntos habitacionais e loteamentos;

VI - implantar programa de arborização nas escolas públicas municipais;

VII - utilizar áreas remanescentes de desapropriações para a implantação de Parques e Praças;

VIII - estabelecer parceria entre os setores público e privado, por meio de incentivos fiscais e tributários, para implantação e manutenção de áreas verdes e espaços ajardinados ou arborizados, atendendo a critérios técnicos de uso e preservação das áreas, estabelecidos pelo Executivo Municipal;

IX - elaborar mapa de áreas verdes do Município, identificando em cada distrito as áreas do Sistema de Áreas Verdes.

O PDE (2002) estabelece que a urbanização do território do Município se organiza em torno de elementos estruturadores e integradores. Os elementos estruturadores são “os eixos que constituem o arcabouço permanente da cidade” (rede hídrica estrutural, rede viária estrutural, rede estrutural de transporte público coletivo e rede estrutural de eixos e polos de centralidades) e os integradores (habitação,

equipamentos sociais, áreas verdes, espaços públicos e espaços de comércio, serviço e indústria) constituem “o tecido urbano que permeia os eixos estruturadores e abriga as atividades dos cidadãos que deles se utilizam”.

As áreas verdes são consideradas no plano como um elemento integrador da urbanização de São Paulo, através do Sistema de Áreas Verdes do Município (art. 131). Esse sistema é constituído pelo “conjunto de espaços significativos ajardinados e arborizados, de propriedade pública ou privada, necessários à manutenção da qualidade ambiental urbana tendo por objetivo a preservação, proteção, recuperação e ampliação desses espaços”.

As áreas integrantes do Sistema de Áreas Verdes do Município são classificadas em:

I - Áreas Verdes de propriedade pública:

- a) reservas naturais;*
- b) parques públicos;*
- c) praças, jardins e logradouros públicos;*
- d) áreas ajardinadas e arborizadas de equipamentos públicos;*
- e) áreas ajardinadas e arborizadas integrantes do sistema viário;*

II - Áreas Verdes de propriedade particular enquadradas ou a serem enquadradas pelo Poder Público:

- a) áreas com vegetação significativa, de imóveis particulares;*
- b) chácaras, sítios e glebas;*
- c) clubes esportivos sociais;*
- d) clubes de campo;*
- e) áreas de reflorestamento.*

Assim, é possível perceber que o Sistema de Áreas Verdes compõe-se de várias tipologias de áreas verdes tanto públicas quanto particulares. Destacam-se também nesta lei a proposta dos parques lineares contínuos e os caminhos verdes. Ambos estão

inseridos dentro de um dos elementos estruturadores do plano, a Rede Hídrica Estrutural, que institui o Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D'Água e Fundos de Vale (art. 106). O objetivo do programa é “promover transformações urbanísticas estruturais e a progressiva valorização e melhoria da qualidade ambiental da cidade, com a implantação de parques lineares contínuos e caminhos verdes a serem incorporados ao Sistema de Áreas Verdes do Município”.

O PDE (2002) define instrumentos urbanísticos de gestão urbana e ambiental. Dentre eles, pode-se destacar Transferência do potencial construtivo, Áreas de intervenção urbana, Direito de preempção, Concessão urbanística, Licenciamento ambiental, Termo de compromisso ambiental – TCA, Termo de compromisso de ajuste de conduta ambiental – TAC, Zoneamento ambiental, Avaliação ambiental estratégica e Planos de bairro. Esses instrumentos são detalhados por BONDUKI e FERREIRA (2006a).

O PDE também estabeleceu a elaboração dos Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras de São Paulo (PREs) que contemplam proposições relativas às especificidades próprias, definindo no plano urbanístico-ambiental os aspectos físicos, territoriais e sociais, inclusive os parâmetros urbanísticos mínimos e máximos, para que se faça cumprir a função social da propriedade.

Segundo SEPE (2013), o grande desafio imposto a esta política é o de tentar reverter os impactos negativos, através de respostas do Poder Público e da sociedade, das pressões existentes sobre as áreas verdes da cidade.

4.6.4. Legislação relacionada às áreas verdes e à vegetação em São Paulo.

Há, em São Paulo, várias leis em vigor que tratam da proteção e do fomento à vegetação do Município. Na instância municipal, pode-se destacar a Lei nº 10.365/87, regulamentada pelo Decreto 28.088/89, que disciplina o corte e a poda de vegetação de porte arbóreo no Município de São Paulo; a Lei nº 14.186/06, que institui o Programa Municipal de Arborização Urbana e tem como um dos objetivos estabelecer uma política municipal de gestão de áreas verdes urbanas e a Lei nº 10.948/91, que dispõe

sobre a obrigatoriedade de arborização de vias e áreas verdes nos planos de parcelamento do solo.

No âmbito estadual, têm-se as Leis nº 898/75 e 1.172/76 que disciplinam o uso do solo para a proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos da Região Metropolitana de São Paulo, o Decreto nº 30.443/89, que considera patrimônio ambiental e declara imunes de corte exemplares arbóreos situados no Município de São Paulo e a Lei nº 9.509/97 que dispõe sobre a política estadual do meio ambiente. Na esfera federal destaca-se, entre outras, a Lei nº 6938/98 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, o Decreto nº 750/93, que dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estados avançados e médios de regeneração da Mata Atlântica, a Lei nº 9.605/98 que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, chamada Lei de Crimes Ambientais (SILVA FILHO, 2005) e também a Lei Federal 12.651/2012, o Novo Código Florestal, que não trouxe alterações muito expressivas para as áreas urbanas em relação à lei anterior (Lei Federal nº 4.771/65). Houve alteração no bordo de referência quando afirma que as APPs são faixas marginais de qualquer curso d'água, desde a borda do leito menor, enquanto o Código anterior referia-se às faixas marginais de qualquer curso d'água, desde seu nível mais alto. Tem-se que essa mudança de bordo implica na eliminação de grande faixa de mata ciliar, trazendo um significativo impacto negativo (CATAPAN et al., 2013).

Cabe destacar dois importantes instrumentos ambientais em vigor em São Paulo: o licenciamento e a compensação ambiental.

A compensação ambiental é um mecanismo que pode ocorrer a partir de duas formas: vinculado ao processo de licenciamento ambiental de atividades causadoras de significativos impactos ou através do manejo da vegetação.

Um exemplo expressivo de compensação ambiental em São Paulo é o Rodoanel Trecho Sul, obra viária cujo objetivo é reordenar o transporte de veículos de cargas da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) - facilitando o escoamento até o Porto de Santos sem passar pela capital. O licenciamento da obra foi realizado pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA, por envolver diversos municípios da RMSP e envolveu a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, documentos previstos por lei.

Segundo FERREIRA (2012) na implantação da obra foram suprimidos 212 hectares de vegetação, ao longo de seus 57 km de extensão, sendo 38,7 hectares na

cidade de São Paulo. Como compensação, foram destinados 1,93% do custo total da obra para a implantação de parques e unidades de conservação nas cidades atingidas pela obra.

No caso de compensação por manejo da vegetação, este instrumento tem sido implantado há vários anos com base na lei municipal 10.365/87 e no decreto estadual 30.443/89, já comentados anteriormente. Posteriormente, outras portarias e decretos municipais passaram a estabelecer regras para essas compensações e é instituído o TCA, instrumento já incorporado como política pública dentro do Plano Diretor Estratégico de São Paulo de 2002.

O PDE define TCA como o documento a ser firmado entre o Poder Público e pessoas físicas ou jurídicas, resultante da negociação de contrapartidas nos casos de autorização prévia para supressão de espécies arbóreas.

A legislação atual em São Paulo, através da Portaria 58/2013, que disciplina os critérios e procedimentos de compensação ambiental pelo manejo de espécies arbóreas por corte, transplante, ou qualquer outra intervenção ao meio ambiente no município de São Paulo, de caráter excepcional, para a viabilização de edificações, parcelamento do solo, obras de infraestrutura, entre outros.

A lei pede que seja elaborado um Projeto de Compensação Ambiental do que for suprimido, a ser avaliado pelos técnicos da SVMA sobre sua viabilidade. Outra exigência da portaria, que foi avanço positivo na legislação concernente à vegetação no município, é que seja mantida uma permeabilidade de 20% do terreno (em cumprimento à Resolução 31/SMA/2009, e Portaria 156/SVMA.G/2009), o que vale tanto para áreas públicas quanto privadas. A Lei Federal 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que trata do uso e ocupação do solo, exige 15% de permeabilidade mínima, como já foi dito anteriormente. A Lei municipal, por sua vez, é mais restritiva nesse sentido. A compensação ambiental deve ser feita preferencialmente na área onde foi suprimida a vegetação. Caso não seja possível, o plantio pode ocorrer na calçada ou no bairro.

Anteriormente à Portaria atual, os instrumentos de compensação ambiental foram sendo gradativamente inseridos na legislação de São Paulo. O ponto de partida foi a já comentada Lei 10.365/1987 que, entre outras disposições, estabelece a necessidade de reposição de árvores retiradas de terrenos particulares. Em 1989 o Decreto 30.443 passa a definir com maior precisão qual parcela da vegetação arbórea do município é imune ao corte. Outras portarias surgiram posteriormente, e que, em maior

ou menor grau, geraram benefícios ou retrocessos nos processos de compensação ambiental no município, conforme apontou COELHO (2008).

Anos mais tarde o Departamento de Parques e Áreas Verdes (DEPAVE) passou a buscar formas de aprimorar a compensação ambiental, tornando-o mais detalhado, pois até então o que se realizava era a mera reposição da vegetação. Em 1999 surge então a Portaria 88/99 a partir do aperfeiçoamento do Memorando nº41/DEPAVE-G/98, que estabelecia um plantio de árvores em quantidade maior que o que foi removido. A referida portaria detalha os procedimentos para compensação ambiental na cidade. Posteriormente surge a Portaria 122/2001 que cria novas formas de compensação, além do plantio no terreno onde ocorreu a supressão: entrega de mudas à prefeitura, urbanização ou melhoria de área verde pública ou aquisição de terreno para incorporá-lo ao sistema de áreas verdes. Ainda surgiriam outras portarias sobre compensação ambiental em São Paulo: a Portaria 136/2003 e 26/2004 e a 9/2005, 05/2006, 26/2008 e 44/2010 cujo detalhamento das normas é realizado por COELHO (2008) e que, em maior ou menor grau, geraram benefícios ou retrocessos nos processos de compensação ambiental no município. O autor mostra que as mudanças de gestão na prefeitura influenciaram negativa ou positivamente as compensações ambientais em São Paulo.

É relevante destacar também a existência de um Projeto de Lei para uma Política Municipal de Serviços Ambientais, o que foi constatado através das atas do Grupo de Trabalho sobre Uso do Solo, do Comitê de Mudança do Clima, do qual a SVMA fazia parte.

O projeto de lei sobre serviços ambientais, além de prever instrumentos de proteção das áreas verdes existentes em áreas particulares, prevê outros instrumentos, como a aquisição e gestão de áreas prestadoras de serviços e a utilização do instrumento de transferência do direito de construir (já previsto em lei). Um dos objetivos é criar uma plataforma de gestão territorial para adaptação ao novo cenário das mudanças climáticas e um estoque de terras públicas prestadoras de serviços ambientais. A SVMA afirma que há, no Município, grandes propriedades com área superior a 50 hectares, antigas chácaras de recreio, que não possuem uma função clara, com base na lei de uso e ocupação do solo.

4.6.5. Indicadores e mapeamentos sobre áreas verdes em São Paulo.

Construir cenários, fazer levantamentos e mapeamentos das áreas verdes e da vegetação da cidade é imprescindível para se realizar um delineamento da situação atual e, a partir disso, propor políticas, programas e metas que apontem para um caminho mais sustentável para o meio urbano.

Um dos desafios para a Saúde Pública é a construção de sistemas de indicadores que permitam uma análise das condições atuais e tendências futuras, que apontam para a degradação progressiva dos serviços ecossistêmicos que sustentam a vida, saúde e bem-estar humano (FREITAS et al., 2007).

Os indicadores são importantes instrumentos de auxílio às tomadas de decisões e ao processo de planejamento, monitoramento e avaliação de políticas públicas (FREITAS e GIATTI, 2010). Para tanto, simplificam a complexidade de um conjunto de dados e informações disponíveis relevantes (FREITAS et al., 2007; SCHÜTZ et al., 2008; FREITAS e GIATTI, 2010) e, ao mesmo tempo, ajudam a identificar temas para os quais as informações são escassas (SCHÜTZ e col., 2008).

Em se tratando especificamente dos indicadores ambientais, estes são temas mais recentes não contando com larga tradição em sua produção, diferentemente dos indicadores socioeconômicos e de saúde. Disto resulta a menor disponibilidade de informações para a construção dos indicadores requeridos para uma abordagem mais completa do tema (IBGE, 2004).

Em relação à medição de áreas verdes é preciso primeiramente definir o que está sendo medido. O termo “área verde”, como já apontado anteriormente nessa pesquisa, não é bem estabelecido, havendo diferentes definições e indicadores com metodologias de cálculo diferentes. De acordo com MARTINS e BOTELHO (2010), pode-se falar em diferentes índices para expressar o verde nas cidades.

Assim, índices correlatos podem ser entendidos como sinônimos, quando não o são, como, por exemplo: Índice de Áreas Verdes (IAV), de Arborização Urbana (IAUrb), de Espaços Livres de Uso Público (IELUP), de Cobertura Vegetal em Área Urbana (ICVAU), de Verde por Habitante (IVH) (CAPORUSSO e MATIAS, 2008).

GUZZO (1999) definiu três desses índices: o Índice de Espaços Livres de uso públicos (IELUP) expressa a área de espaços livres urbanos de uso público (áreas de praças, parques, sistemas de lazer e cemitérios (m²); o Índice de Cobertura Vegetal em

Área Urbana (ICVAU), que é a proporção (%) de área coberta por vegetação em função da área total e abrange as áreas públicas e particulares; e o Índice de Verde por Habitante (IVH), que expressa a quantidade de cobertura vegetal dividido pelo número de habitantes da localidade (m²/hab.).

Há autores que levam em conta apenas áreas públicas para gerar índices de área verde (e.d. NUCCI, 2001), há outros que consideram vários elementos, como canteiros. Há outros autores, ainda, que desconsideram gramados e levam em conta apenas copas das árvores.

TOLEDO e SANTOS (2008) consideram que “em termos gerais, o índice de áreas verdes é aquele que denota a quantidade de espaços livres de uso público, em km² ou m² dividido pela quantidade de habitantes de uma cidade”. Quanto ao Índice de Cobertura Vegetal (ICV), NUCCI (2001) afirma que neste cálculo se consideram todas as manchas de vegetação, incluindo as copas das árvores.

Porém, CAPORUSSO e MATIAS (2008, p. 79) comentam que “a falta de clareza e consenso para a definição das terminologias e as diferentes metodologias utilizadas para obtenção do IAV pode induzir a falsas interpretações e a um uso político incorreto dessas áreas no ambiente urbano. Como consequência, esses índices, desenvolvidos para auxiliar no monitoramento da vegetação, são expostos de diferentes formas por vários pesquisadores, para diferentes localidades”.

Há ainda alguns outros indicadores utilizados para expressar o verde urbano que se baseiam nas técnicas de geoprocessamento. Um muito utilizado é o Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (Normalized Difference Vegetation Index - NDVI).

Percebe-se, através dos exemplos apresentados, que há várias possibilidades de quantificação do verde nas cidades. Assim, a comparação dos dados disponíveis deve ser cautelosa, pois os diferentes indicadores podem expressar diferentes facetas do verde.

Em São Paulo, o Portal Transparência SP disponibiliza os indicadores mais atualizados de cobertura vegetal e áreas verdes públicas.

O indicador de áreas verdes públicas (disponível para os anos de 2010 e 2011), que resulta da somatória das áreas de propriedade pública geridas pelo poder municipal e estadual (parques públicos urbanos municipais e estaduais, praças e unidades de conservação de uso integral) reflete só parcialmente o objeto de estudo deste trabalho, pois se utiliza aqui a definição de “áreas verdes” do PDE de 2002, que inclui também

áreas particulares. Dessa forma, o indicador de cobertura vegetal (disponível para 1999) se encaixa com maior propriedade nos moldes da definição de área verde utilizada, pois embora os indicadores não sejam sinônimos, o cálculo deste indicador é obtido a partir da identificação de áreas públicas e particulares com cobertura vegetal, incluindo áreas de vegetação arbórea, arbustiva e herbácea (gramíneas). Estão incluídas as áreas públicas com presença de vegetação, incluindo parques, praças, áreas vinculadas ao sistema viário (rotatórias, canteiros, etc.) e a equipamentos institucionais (cemitérios, escolas, universidades, entre outros), bem como as áreas vegetadas de propriedade particular (intra-lote), chácaras, sítios, reflorestamentos. Foram computadas também as áreas com ocorrência expressiva de mata nativa, em geral inseridas nas unidades de conservação de proteção integral (parques estaduais da Serra do Mar e da Cantareira). Os dados estão disponíveis por subprefeitura e por habitante.

Quanto ao indicador de área verde pública, em 2010 a Mooca apresentou o pior valor, com 98.510 m² e 0,29 m² por habitante. Parelheiros, por sua vez, possuía a maior metragem, com quase 45,5 milhões de m² e 318 m² por habitante. Em 2011 o padrão se manteve, embora a Mooca tenha tido um incremento na quantidade de áreas verdes públicas, passando para 120.797 m² e 0,35 m² por habitante. O total de área verde pública por habitante no município em 2011 era de 12,41 m² e em 2010, 12,34 m² (PMSP, 2013).

Já em relação ao indicador de cobertura vegetal, disponível para 1999, o Itaim Paulista possuía a menor quantidade, com 835.363 m² e 2,11 m² por habitante e Parelheiros o maior, com 338 milhões de m² e 2.655 m² por habitante. O total de cobertura vegetal para São Paulo em 1999 era de 62,85 m² (PMSP, 2013).

Não é possível estabelecer um paralelo entre esses indicadores e o valor mínimo estabelecido pela Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU), de 15 m²/habitante para áreas verdes públicas destinadas à recreação (SBAU, 1996), pois não são compatíveis entre si. De qualquer forma, o valor absoluto para o município como um todo não abrange a distribuição dos indicadores, portanto não expressa a realidade intraurbana em relação às áreas verdes e à cobertura vegetal disponível.

Quanto ao índice mínimo de 12 m² área verde por habitante, difundido por alguns pesquisadores como referência estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU), Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização das Nações Unidas para

Agricultura e Alimentação (FAO), este valor, segundo CAVALHEIRO e DEL PICCHIA (1992), não é conhecido por estas instituições⁹.

CAPORUSSO e MATIAS (2008) alertam que a análise das áreas verdes em relação à qualidade ambiental precisa considerar sua distribuição e dimensão espacial para que o planejamento urbano e ambiental supra as necessidades das pessoas que habitam nas cidades atualmente. NUCCI e CAVALHEIRO (1999) chamam atenção para a possibilidade de se utilizar a quantificação e a configuração espacial da cobertura vegetal como instrumentos e parâmetros de avaliação da qualidade ambiental em áreas urbanas.

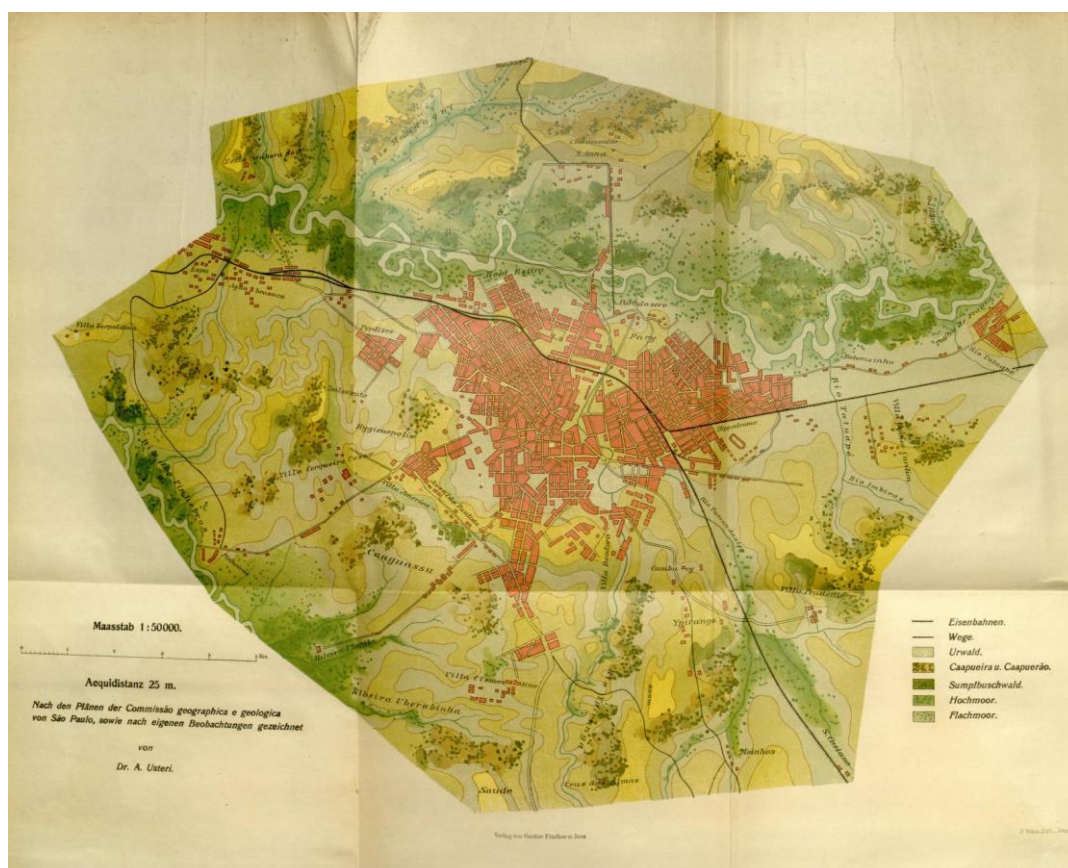
O mapeamento sistemático é, nesse sentido, um importante instrumento para o entendimento da espacialidade dos elementos intraurbanos. O uso desse tipo de análise permite “uma melhor representação e análise das áreas verdes e pode contribuir na elaboração de políticas voltadas ao atendimento das necessidades da população e no planejamento e ordenamento do território” (CAPORUSSO e MATIAS, 2008, p. 85).

Vários estudos sobre a vegetação da cidade já foram feitos no passado, como será mostrado a seguir. Estudo da década de 90 mostrou que até o ano de 1993, quando foram feitas as medições, apenas 16,36% do município era ocupado por áreas verdes, sendo 10,24% na zona urbana e 6,12% na zona rural (SILVA, 1993).

USTERI (1911) realizou a primeira sistematização da flora da cidade. O objetivo deste trabalho não foi a quantificação, mas sim a identificação das formações vegetais de São Paulo e sua ocorrência (figura 5).

⁹ Apesar da polêmica em torno do índice de 12 m² de área verde por habitante, o Estado de São Paulo elaborou a Lei Estadual nº 13.580 de 24 de julho de 2009, que institui o Programa Permanente de Ampliação das Áreas Verdes Arborizadas Urbanas e o referido índice.

Figura 5 - A primeira sistematização da flora na cidade de São Paulo, 1911.



Fonte: USTERI (1911).

Em 1985 a Secretaria Municipal de Planejamento (SEMPA) elaborou um Cadastro dos Espaços Arbóreos Significativos do Município de São Paulo, onde foi feito um levantamento de conjuntos de exemplares arbóreos considerados significativos e seu mapeamento. Esse cadastro originou a publicação “Vegetação Significativa do Município de São Paulo” (SEMPA e SMA, 1988), composta por cartas contendo os conjuntos de exemplares arbóreos divididos em zona rural e urbana e categorizados.

Posteriormente, foi publicado o Diagnóstico Cartográfico Ambiental do Município de São Paulo (SVMA, 1993). A publicação foi considerada como parte de uma primeira etapa da Agenda 21 Local de São Paulo e tinha o objetivo maior de fornecer subsídios a atores com atuação em São Paulo, como profissionais, estudantes e organizações não-governamentais.

O projeto “Diagnóstico e Bases para a Definição de Políticas para as Áreas Verdes no Município de São Paulo”, parte integrante do Atlas Ambiental de São Paulo, foi outra publicação importante (SVMA e SEMPA, 2002). Nesse estudo, foi mapeada

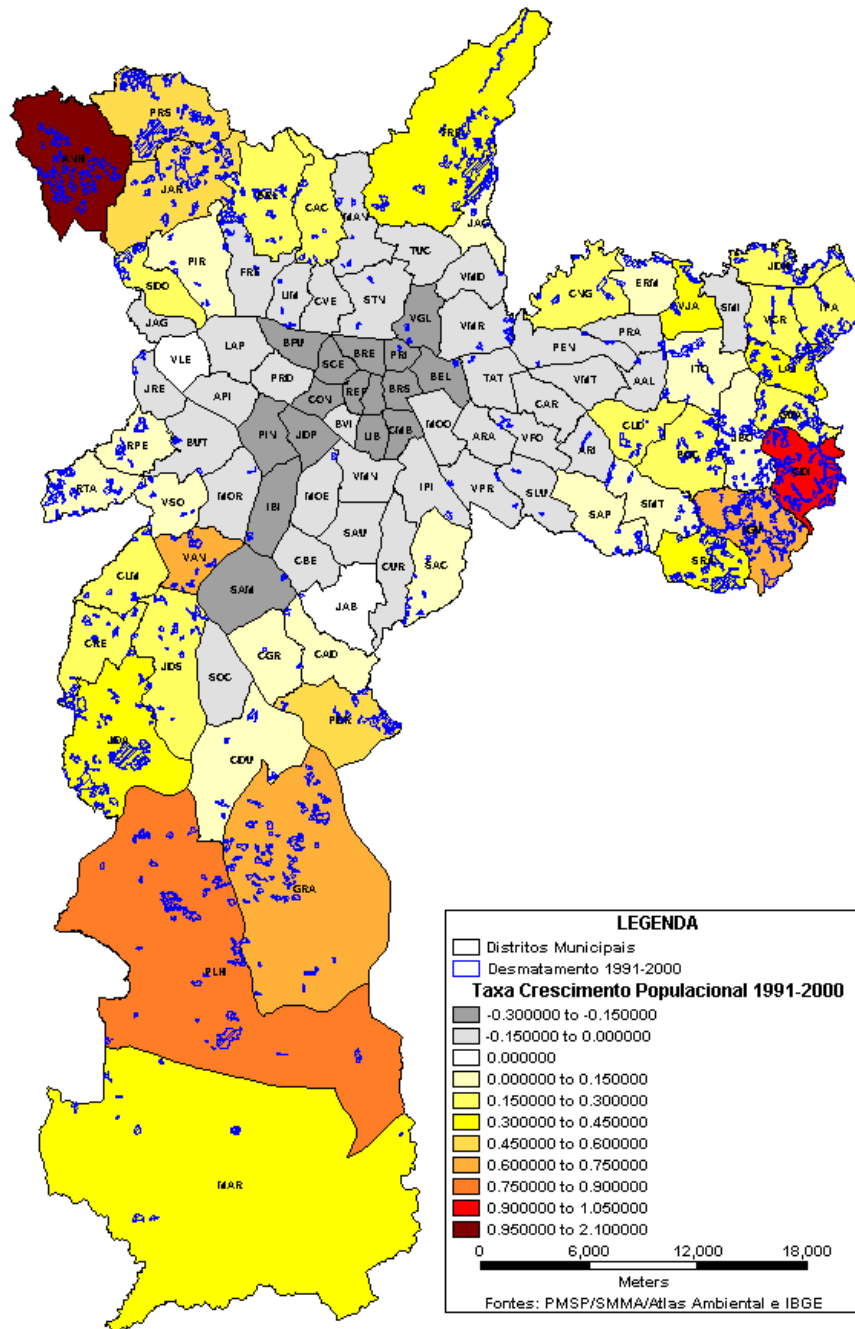
a cobertura vegetal no município, o clima urbano, o perfil socioeconômico da população, o uso e ocupação do solo e o meio físico.

É muito importante destacar que os mapeamentos realizados para o Atlas Ambiental foram confeccionados com imagens Landsat 7, cuja resolução espacial (de 30 metros) não é suficiente para se realizar uma análise acurada da perda de vegetação, pois só captura fragmentos de vegetação de mais de 900 m², portanto não capta pequenas áreas verdes (SVMA e CEM, 2008). Todavia, esses mapeamentos permitem uma olhar panorâmico sobre a ocupação do solo em São Paulo.

Em um olhar sobre a distribuição do crescimento populacional apresentada no Atlas Ambiental, percebe-se que entre 1991 e 2000, enquanto os distritos centrais perderam população, com taxas de crescimento populacional de até -30,4% para o Pari, os periféricos apresentaram crescimento que chegam a 209%, como é o caso do Anhanguera (SVMA e SEMPLA, 2002).

Sobrepondo-se a taxa de crescimento populacional por distrito da cidade com o desmatamento ocorrido no período entre 1991 e 2000 (em azul), análise apresentada pelo Atlas, é possível perceber que o padrão de expansão urbana periférico exerce pressão sobre os remanescentes florestais de São Paulo (Figura 6).

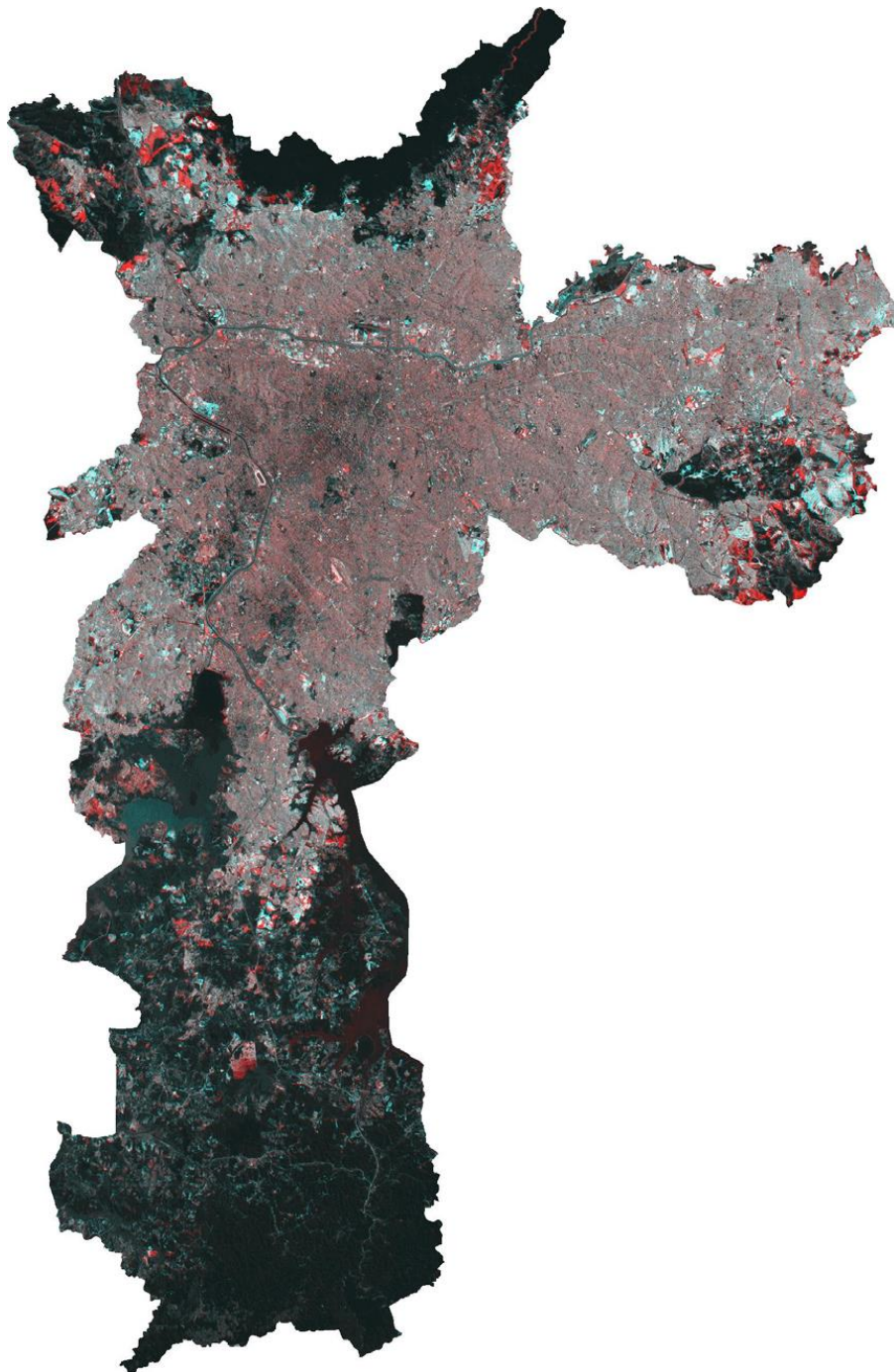
Figura 6 - A sobreposição das áreas de desmatamento no período 1991-2000 ao mapa da taxa de crescimento populacional por distrito, no mesmo período.



Fonte: SVMA e SEMPLA (2002).

Entre os mapeamentos produzidos pela equipe do Atlas Ambiental está o de cobertura vegetal e da mancha urbana, em escala 1:75.000, confeccionado com imagem de 2000 do satélite Landsat. Em vermelho estão as regiões onde a mancha urbana avançou sobre a vegetação (Figura 7).

Figura 7 – Mancha urbana, seus avanços e a cobertura vegetal no Município de São Paulo (2000).



Fonte: SVMA e SEMPLA (2002).

Uma análise do mapa permite identificar que os maiores maciços florestais se encontram nas extremidades norte e sul do município. Ao norte no Parque Estadual do Jaraguá e da Cantareira, ao sul onde estão as Áreas de Proteção Ambiental (APA) Capivari-Monos e Bororé-Colônia e a margem direita da represa Guarapiranga. Na zona

leste também podem ser identificados alguns remanescentes menores, onde estão as APAs do Carmo e do Iguatemi. Também é relevante destacar a existência do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI) como uma “ilha verde” no meio da mancha urbana.

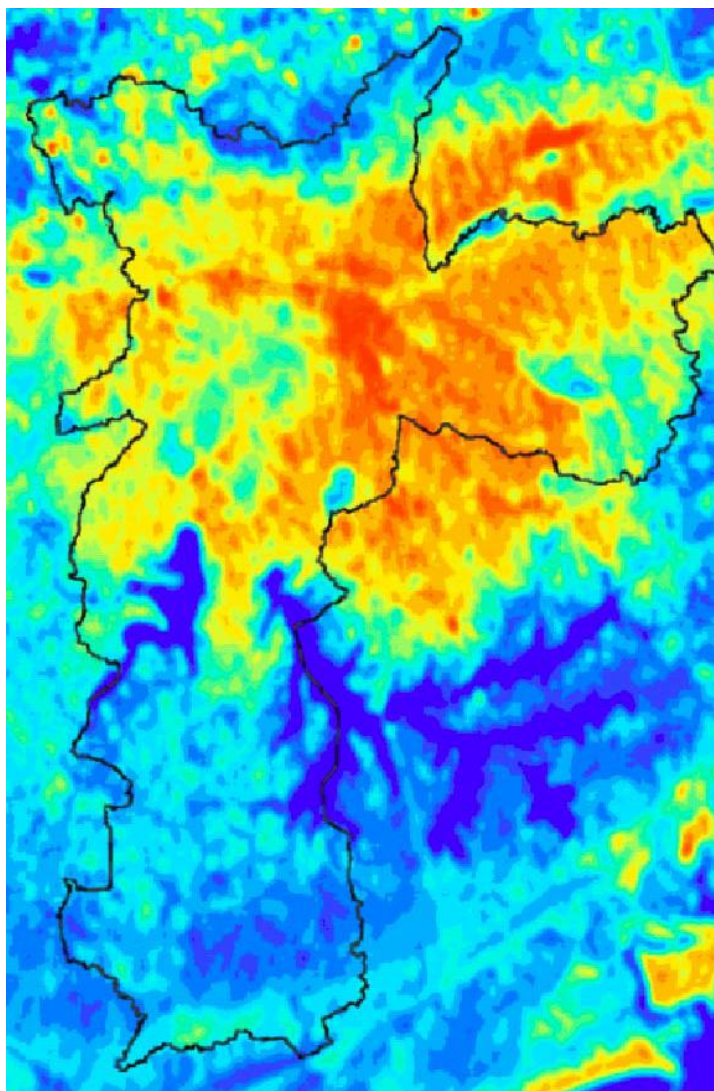
Verifica-se que 48% do território do município apresentava-se carente em cobertura vegetal de qualquer tipo, seja ela na forma de maciços vegetais significativos, arborização ou áreas verdes no período estudado, 1999. É importante ressaltar que cerca de 75% da vegetação existente concentra-se em apenas quatro regiões administrativas, localizadas ao sul e ao norte do município (SVMA e SEMPLA, 2002).

Quanto ao desmatamento ocorrido entre 1991 e 2000, o município de São Paulo perdeu 5.345 ha de cobertura vegetal, sendo que 56% desse total foram perdidos em apenas dez dos 96 distritos existentes no município. Esta perda ocorreu de forma intensiva nos distritos periféricos, muitos dos quais continham paisagens rurais no início da década de 90 (SVMA e SEMPLA, 2002). A área de cobertura vegetal perdida por desmatamento corresponde a 3,54% da área total do município.

É relevante também para este trabalho a caracterização climática de São Paulo. Observando-se os mapas do Atlas Ambiental quanto à temperatura de superfície na cidade, fica clara a ocorrência de temperaturas mais amenas nas áreas com cobertura vegetal significativa em contraste com as temperaturas mais elevadas observadas nas regiões mais áridas da cidade.

O mapa de temperatura aparente da superfície foi obtido por meio da aplicação de técnicas de processamento digital da banda termal de alto ganho (TM6+) das imagens captadas pelo sensor do satélite LANDSAT-7, em setembro de 1999. A imagem processada pela equipe para o Atlas Ambiental (Figura 8) mostra em vermelho as áreas de maior temperatura aparente da superfície, em contraponto às áreas representadas em azul, nas quais a temperatura é mais amena (SVMA e SEMPLA, 2002).

Figura 8 - Mapa da temperatura aparente da superfície do Município de São Paulo.



Fonte: SVMA e SEMPLA (2002).

Segundo o Atlas, as temperaturas variaram de 23,60°C a 32,29°C, com uma diferença de temperatura de 8,69°C.

A título exemplificativo, a região de Marsilac, no extremo sul do município, apresenta presença significativa de vegetação, de 25.797m²/hab, o maior valor do Município, e é também o que apresenta as mais baixas temperaturas entre todos os noventa e seis distritos (25 a 25,5 °C).

Até aqui, foram brevemente apresentados alguns estudos sobre a vegetação e as áreas verdes de São Paulo, nessa ordem: o mapeamento de USTERI (1911), a

publicação “Vegetação Significativa do Município de São Paulo” (SEMPA e SMA, 1988), o Diagnóstico Cartográfico Ambiental do Município de São Paulo (SVMA, 1993) e projeto “Diagnóstico e Bases para a Definição de Políticas para as Áreas Verdes no Município de São Paulo” (2002).

SILVA FILHO (2008), comparando a primeira caracterização da vegetação do município feita por USTERI (1911) com as caracterizações posteriores relatadas aqui, afirma que determinadas formações vegetais observadas por Usteri desapareceram com a expansão da mancha urbana. Em suas palavras:

Os campos foram eliminados por se encontrarem em locais adequados à urbanização, enquanto os brejos foram drenados e aterrados por serem considerados inadequados à saúde da vida urbana. Restaram, desse importante levantamento, referências de algumas formações da vegetação nativa, em sua maioria dentro de áreas verdes públicas (...) Perdeu-se, dessa forma, uma importante referência natural local, rica em peculiaridades e fragilidades, que deveria constituir-se na base dos trabalhos de revegetação de vias e áreas verdes públicas (SILVA FILHO, 2005).

Outras publicações e diagnósticos posteriores produzidos pela SVMA em parceria com outras instituições podem ser destacados.

O Informe GEO Cidade de São Paulo, publicado em 2004 pela SVMA em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e o IPT, baseado na metodologia GEO Cidades (Global Environmental Outlook), disponibiliza várias informações sobre a dinâmica urbana e ambiental da cidade de São Paulo. Destaca-se aqui o esforço de se sintetizar o quadro urbano em termos de contexto demográfico e social, qualidade do ar e clima local, disponibilidade e qualidade da água, uso e qualidade do solo, biodiversidade e áreas verdes, qualidade de vida e o ambiente construído e problemas ambientais e temas emergentes.

Entre os dados apresentados está a perda de cobertura vegetal nativa, dado obtido por estudos do IPT com imagens de satélite. Houve uma perda de 0,84% de cobertura vegetal nativa entre 1997 e 2001. Segundo o IPT, em 2001 havia 20,3% de vegetação nativa de porte arbóreo no município (SVMA e IPT, 2004).

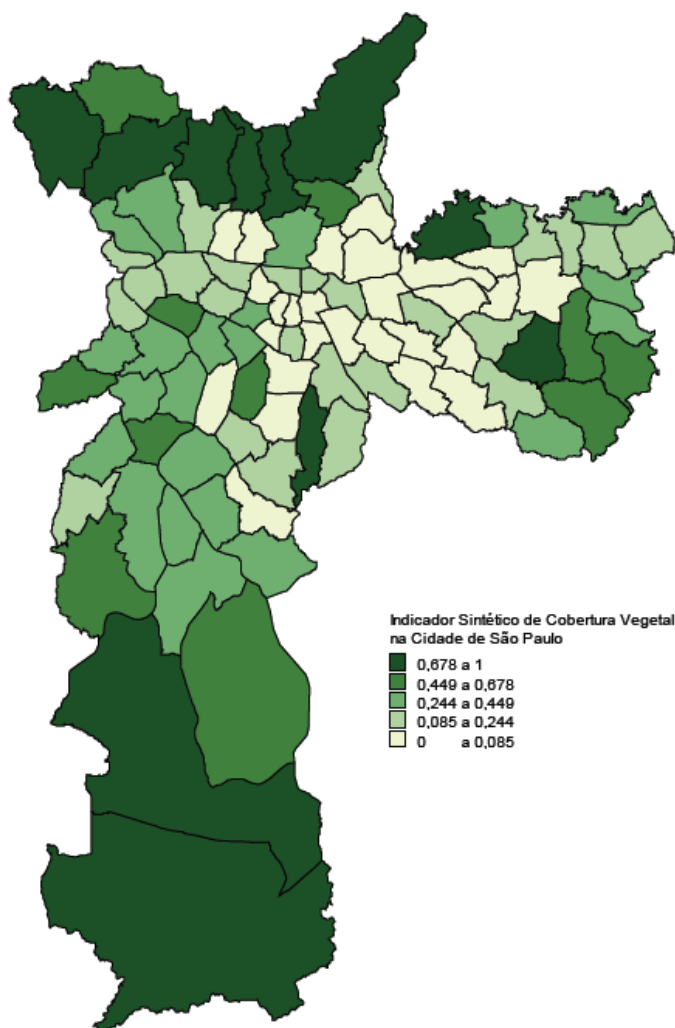
A publicação: “Indicadores Ambientais e Gestão Urbana: Os desafios para a construção da sustentabilidade na cidade de São Paulo” (SVMA e CEM, 2008) corresponde à iniciativa mais atual dentre as publicações da SVMA, tendo sido divulgada em 2008 e produzida pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente do município de São Paulo, com o apoio técnico do Centro de Estudos da Metrópole –

CEM. Esta publicação é uma continuidade da anterior, seguindo a mesma lógica da metodologia GEO Cidades. Aqui se destaca a produção de indicadores sintéticos de meio ambiente para o Município de São Paulo, além da classificação socioambiental dos distritos paulistanos.

Utilizando a lógica do sistema de indicadores PEIR (Pressão-Estado-Impacto-Resposta), como indicador de Estado foi considerada a Cobertura Vegetal, cujos dados foram obtidos por imagens Landsat. Percebeu-se que até 2006, 53 dos 96 distritos da cidade não possuíam nenhum parque, sendo então a distribuição de áreas verdes bastante desigual e heterogênea.

Destaca-se nesta publicação o esforço em analisar a cobertura vegetal paulistana por meio de um indicador sintético (que varia de 0 a 1, onde 0 significa nenhuma cobertura vegetal e 1, cobertura vegetal total) composto por três variáveis: proporção de cobertura vegetal na área total do distrito, proporção de vegetação nativa na área total do distrito e proporção de áreas de parques (estaduais e municipais) na área total do distrito. As duas primeiras variáveis foram obtidas com imagens de satélite Landsat de 1999 e 2001. O resultado encontra-se na figura 9.

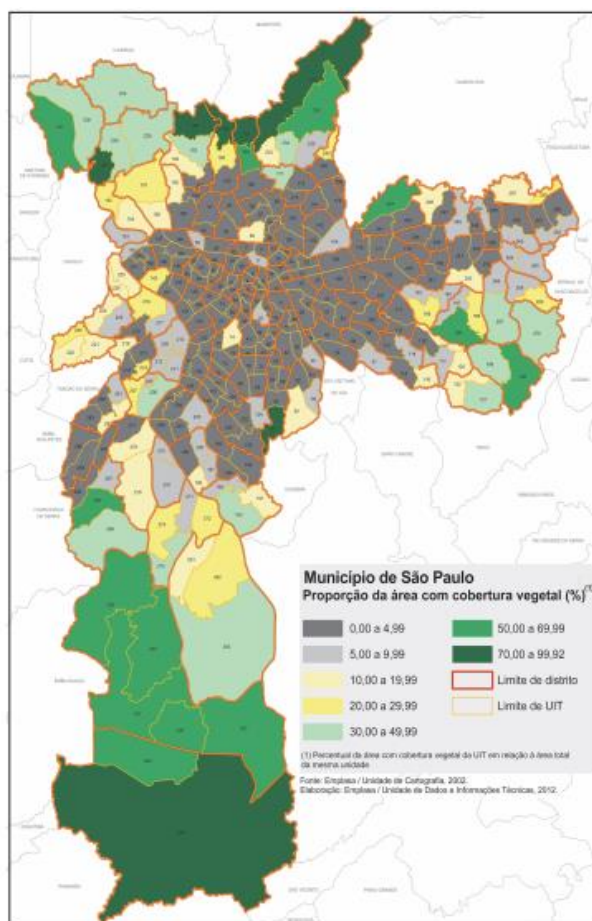
Figura 9 - Indicador sintético de cobertura vegetal (onde 0 corresponde a nenhuma cobertura vegetal e 1, a cobertura vegetal total), 2008.



Fonte: SVMA e CEM (2008).

A Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (EMPLASA) é outra instituição que possui mapeamentos de cobertura vegetal, neste caso a partir de Unidades de Informações Territorializadas (UTIs), que compreende o uso do solo predominante por quadra. Dentre os indicadores estão cobertura vegetal total, proporção de área com cobertura vegetal e cobertura vegetal por habitante, todos elaborados para o ano de 2002. A figura 10 mostra o mapa com a proporção de área com cobertura vegetal produzido pela EMLASA.

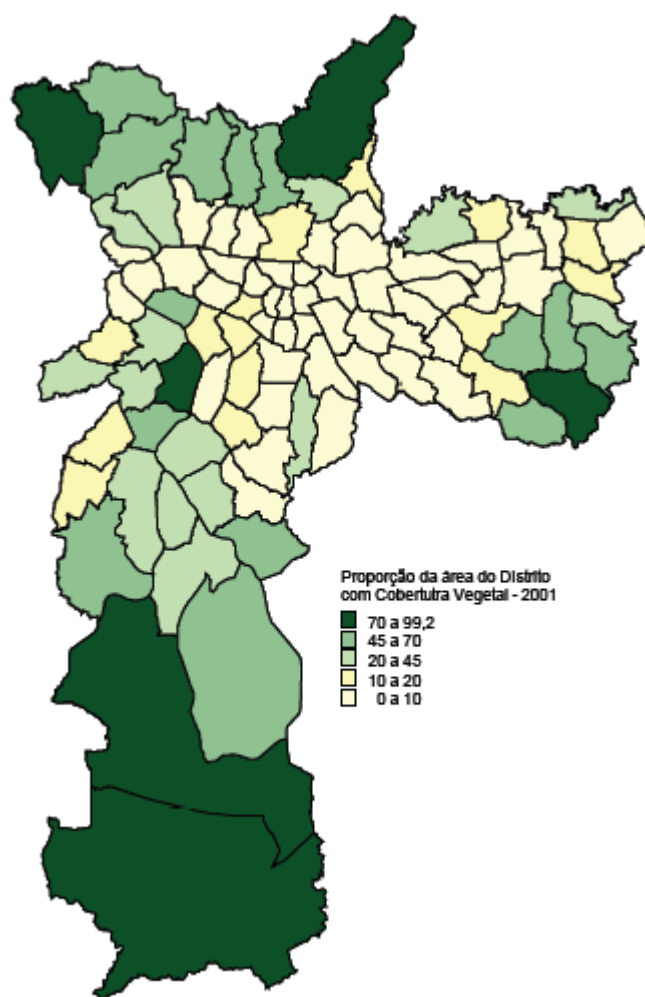
Figura 10 - Proporção da área com cobertura vegetal, segundo UTIs - 2002.



Fonte: EMPLASA (2012).

Ao se comparar a figura 10 produzida pela EMPLASA em 2002 com a figura 11 a seguir, de 2001, que também apresenta proporção de cobertura vegetal (neste caso não por UTI e sim por distrito), produzida pela publicação da SVMA e CEM (2008), é possível perceber que, embora o nome do indicador seja o mesmo e o período muito similar, há variações territoriais do indicador entre as duas figuras. Essa observação aponta que não seria indicado comparar mapas das duas instituições com o mesmo indicador para períodos diferentes, pois certamente a metodologia de obtenção e mapeamento do indicador não é mesma. Assim, uma possível comparação poderia levar a distorções do indicador e interpretações errôneas.

Figura 11 - Proporção da área do Distrito com cobertura vegetal (%), 2001.



Fonte: SVMA e CEM (2008).

Em relação à cobertura vegetal nativa, a SOS Mata Atlântica (SOSMA), em parceria com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), também tem produzido mapeamentos e quantificado a perda de cobertura vegetal nativa nos municípios que abrangem o bioma mata atlântica. Dados semelhantes ao de SVMA e IPT (2004) foram encontrados para 2000: a vegetação nativa abrangeria 21% do território paulistano. Segundo a SOS Mata Atlântica os remanescentes de cobertura vegetal nativa para o período de 2011-2012 correspondem a 18% do território paulistano (SOSMA e INPE, 2013). Na medição do período entre 2005-2008 contabilizou-se 16% de remanescentes (SOSMA e INPE, 2009).

Outras instituições também já produziram mapeamentos relacionados à cobertura vegetal nativa do Município de São Paulo, como o Instituto Florestal (IF),

através do Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo. Dados de 2009 apontam 23,1% de remanescentes florestais no município.

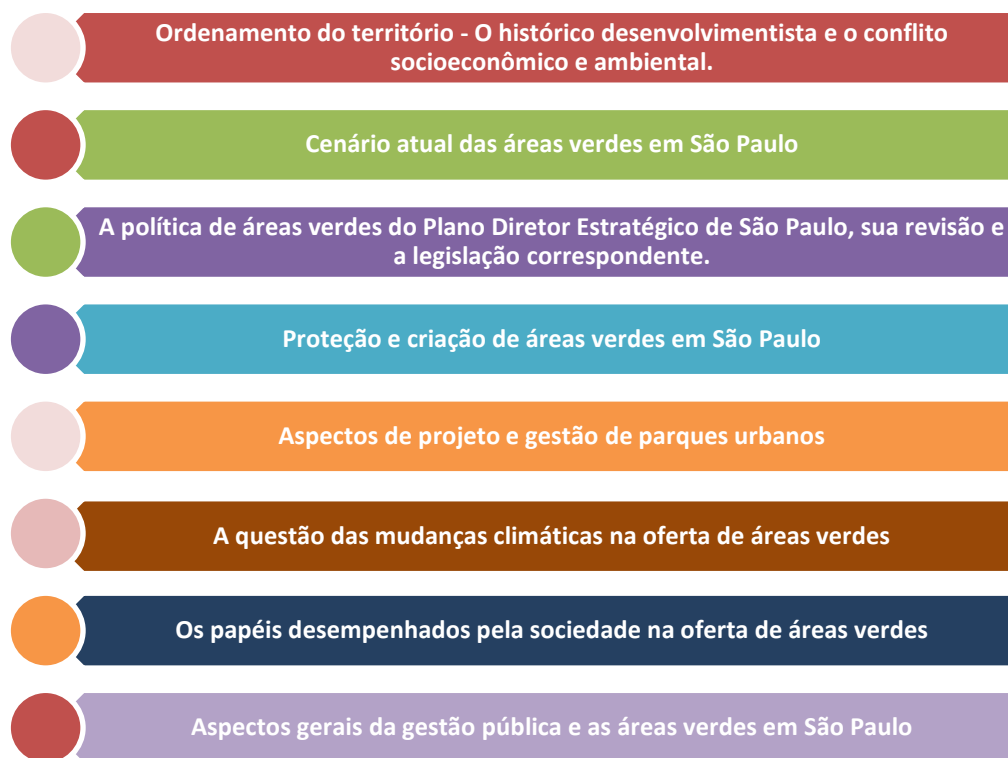
FARINACI e BATISTELLA (2012) compararam os dados obtidos pelas diferentes bases de dados quanto à cobertura vegetal nativa e evidenciaram diferenças nos resultados dos mapeamentos da SOSMA/INPE e do IF. Cada uma das duas instituições utiliza definições diferentes para os remanescentes florestais. Além disso, enquanto o IF considera todo o Estado de São Paulo em sua área de mapeamento, SOSMA/INPE consideram apenas a área definida por lei como Mata Atlântica. Esse fato evidencia a dificuldade em se comparar diferentes diagnósticos.

O que se conclui a partir dos estudos realizados sobre a cobertura vegetal e as áreas verdes em São Paulo é que, ao longo de sua história a cidade vem sofrendo uma redução significativa de vegetação, apesar dos diagnósticos realizados e dos instrumentos legais já existentes.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise das entrevistas foi possível delimitar oito categorias de análise (Figura 12). Embora a aplicação da metodologia de BARDIN (1977) vise essa organização lógica dos temas que aparecem nos discursos dos entrevistados, é importante ressaltar que muitos desses temas são essencialmente transversais, apesar de serem discutidos a partir de categorias distintas. As categorias de análise foram elencadas conforme a frequência em que os temas apareceram nas entrevistas e o contexto em que se inseriram, conforme metodologia detalhada anteriormente.

Figura 12 - Categorias de Análise elaboradas a partir da análise do conteúdo das entrevistas.



5.1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - O HISTÓRICO DESENVOLVIMENTISTA E O CONFLITO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL.

A maior parte dos entrevistados traz à tona que a lógica econômica e social ainda prevalece sobre a ambiental, exemplificando como a ocupação do território paulistano ocorreu desrespeitando as leis ambientais existentes.

A História mostra que o ambiente sempre foi visto como fonte inesgotável de recursos. Esse fato intensificou-se com a Revolução Industrial, quando teve início uma nova forma de pensar os sistemas de produção e o sistema capitalista ganhou força.

No Brasil isso não foi diferente e desde o século passado até recentemente a lógica nacional desenvolvimentista imperou e, com ela, a priorização do setor econômico.

O desenvolvimento capitalista brasileiro teve a cidade de São Paulo como polo dinâmico principal. Assim, São Paulo desenvolveu-se de acordo com os padrões e as prioridades do modelo antigo. A necessidade de mão de obra para a escala de produção capitalista centralizada em São Paulo incentivou o crescimento populacional na cidade e no entorno dela.

São Paulo, assim como outras cidades brasileiras e mundiais, urbanizou-se intensamente sem levar em conta a questão ambiental, o que levou a recente crise ambiental, econômica e social.

“A ideologia era a de que o econômico e o social eram o que importava e o meio ambiente está à nossa disposição infinita para nos servir”
(Gestor).

SILVA (2005) também demonstra a posição de que pressões do interesse privado influenciaram no ordenamento do território: “O ordenamento urbanístico ficou ao sabor de improvisações e de pressões locais. Constatava-se a tensão entre o interesse privado e o interesse público, isto é, a posição do loteador e os interesses atuais e futuros da humanidade” (SILVA, 2005¹⁰, p. 401 apud PINHEIRO e PROCÓPIO, 2008).

¹⁰ SILVA, J. A. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

Segundo outro entrevistado, a falta de preocupação com a questão ambiental não parte apenas do setor privado, mas também das demandas sociais, tais como saúde e criação de novas ruas.

“Se critica a indústria imobiliária, porque ela constrói casa para os ricos, para a classe média e para os pobres, mas não é só ela não. É a Secretaria de Obras, que quer fazer novas vias, novas ruas. É a Secretaria da Educação, que quer construir escolas. É a Secretaria de Saúde, que quer construir hospitais e centros de saúde.” (Gestor).

Nesse sentido, MELLO-THÉRY (2011, p. 176) acrescenta que, apesar dos instrumentos já existentes, os diferentes atores desrespeitam as leis, pois sabem que o controle e a fiscalização das instituições públicas responsáveis não são suficientes para acompanhar as transformações no território: “Os incorporadores implantam novos condomínios ou complexos turísticos que devastam as últimas áreas de restinga e matas de encosta, os loteadores clandestinos atuam, vendem lotes baratos para a população de baixa renda, alegando regularização futura; os proprietários rurais não acatam a obrigação da Reserva Legal (RL) nem as Áreas de Preservação Permanente (APP)”.

Foi a partir da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada em 1992, no Rio de Janeiro, que se passou a considerar a importância do fator ambiental em equilíbrio com o econômico e o social. É nesse momento que se institucionaliza o termo “desenvolvimento sustentável”.

Esse conceito tem sido aos poucos incorporado pelos municípios. No entanto, ainda parece prevalecer a lógica econômica e social em detrimento da ambiental, que foi destacada por diversos entrevistados no sentido do desrespeito à legislação ambiental em favor, por exemplo, da especulação imobiliária. “Se, por um lado, já existem no país bons exemplos de municípios e populações que zelam por seu ambiente e seu futuro, há também, por outro lado, em muitas partes, inconsciência em relação ao problema ou ainda a falta de conhecimento de caminhos a serem trilhados, tornando esses territórios propícios à invasão por patologias e disfunções urbanas” (PHILIPPI JR et al. 1999, p. 20).

“O Código Florestal, que hoje é motivo de tanta polêmica, durante todas essas décadas que ele existiu em Recife, em Salvador, no Rio de Janeiro, em São Paulo, em Curitiba, em Porto Alegre, ele foi totalmente ignorado, desrespeitado” (Gestor).

“São Paulo sempre privilegiou os interesses privados da especulação imobiliária e, depois dos anos 40, 50 do século passado os interesses da indústria automobilística” (Sociedade).

O Código Florestal espelha bem esse desrespeito à questão ambiental. Embora ele já falasse, em sua primeira promulgação, sobre a proteção às APPs, essa norma nunca foi respeitada. Esse fato pode ser percebido com facilidade ao se observar a forma de ocupação das cidades. As várzeas dos rios foram maciçamente ocupadas por avenidas, rodovias e habitações, seja de alta ou de baixa renda.

SEPE (2013, p. 26) afirma que “em São Paulo, no decorrer de seu processo histórico de ocupação, a distribuição espacial do “verde” vem sendo fortemente condicionada, por um lado pelas regras da cidade formal, atreladas à obediência aos parâmetros urbanísticos e por outro, pela total desconsideração à legislação, *modus operandi* na chamada cidade real”.

Assim, se viabilizou a urbanização regular sobre áreas atualmente estabelecidas como de preservação permanente. São Paulo possui atualmente um alto percentual de áreas impermeabilizadas, encostas de morros e áreas de várzea ocupadas. Não houve, ao longo da ocupação do território da cidade, um equilíbrio entre área construída e áreas verdes.

Um exemplo de ocupação de várzeas em São Paulo foi as obras da Marginal Tietê, quando 30 hectares foram impermeabilizados na antiga várzea do rio Tietê. Outros exemplos são a Avenida Aricanduva, a Águas Espraiadas e a Sumaré.

Um entrevistado da sociedade citou como exemplo de ocupação urbana baseada na lógica imobiliária os próprios parques. Afirma que parques como o Parque da Luz e o Parque da Aclimação tiveram partes de suas áreas loteadas. Cita ainda o parque Antártica, o parque Dom Pedro e o parque Jabaquara. O Parque da Luz, por exemplo, teve parte de sua área concedida a uma entidade de caridade para instalação de um parque de diversões, o que implicou em derrubada de árvores, além de ter perdido parte de sua frente para a av. Tiradentes.

Foram evidenciados nas entrevistas conflitos entre as dimensões econômica, social e ambiental, havendo certa divergência. Para um entrevistado há conflito entre os setores econômico e ambiental na ocupação do território urbano.

“O conflito é o econômico, que não está mais subordinado ao social e não respeita os limites físicos do meio ambiente” (Gestor).

Para ALMEIDA et al. (2004), apesar dos esforços institucionais para a implantação de políticas ambientais no Brasil, elas não têm se efetivado adequadamente pela maneira como a questão ambiental tem sido tratada, pois há uma prevalência de interesses econômicos em contraposição com a gestão ambiental. Segundo o autor:

Boa parte das áreas a serem protegidas nem ao menos foram demarcadas. O sistema de combate à degradação e à poluição ambientais tem-se mostrado ineficiente. [...] O mais ‘perfeito’ plano em nada resolverá as questões ambientais, se o espaço não for entendido como uma instância social e não como mero apoio das atividades humanas. O espaço físico é o reflexo não apenas dos processos naturais, como também das contradições da sociedade, na medida em que são os interesses socioeconômicos os determinantes das formas de apropriação e exploração do espaço. (ALMEIDA et al., 2004, p. 37)

Outros entrevistados ressaltaram que há uma separação entre a dimensão ambiental e a social, havendo antagonismo entre o movimento de moradia e o movimento ambiental.

“A gente está separando o ambiental do social (...) Os sem-teto do Grajaú ocuparam o prédio inteiro na sexta-feira ‘Não queremos parque, queremos habitação’” (Gestor).

“Você pega o movimento de moradia e o movimento ambientalista, agora ainda há uma visão totalmente oposta, o discurso é oposto” (Gestor).

Nessa perspectiva, autores como MELLO-THÉRY (2011) discutiram que os conflitos existentes entre o problema de moradia, com a expansão do alojamento precário sobre áreas protegidas e as políticas habitacionais que visam estritamente ao fornecimento do alojamento sem se preocupar com o meio ambiente, contradizem frequentemente as diretrizes de proteção ambiental. Na visão da autora “a gestão urbana tradicional se restringe à ação dual ante o problema de moradia ou da conservação”. Ela defende, no entanto, que as políticas públicas não podem ser fonte de conflitos; antes disso, precisam ser articuladas, estar coesas para conquistar que as populações se envolvam e passem a defender a qualidade ambiental e não as antagonizem.

Outro entrevistado entende que há uma falsa polêmica sobre a incompatibilidade ou conflito socioambiental entre a moradia popular e a questão ambiental, afirmando que é possível compatibilizar proteção ambiental em áreas de APP com a construção de habitação, desde que sejam empreendidas alternativas tecnológicas para tal.

Esse cenário de conflitos socioeconômicos e ambientais é agravado pela priorização do direito privado em detrimento do direito coletivo, difuso. Alguns entrevistados levantaram essa questão.

“Eu quero falar sobre o meu espaço’. Isso está dentro de uma lógica perversa de construção do universo privado em detrimento do público. Então, o direito privado prepondera sobre o direito difuso, que é de todos” (Gestor).

“A gente vive numa cidade aonde o direito privado prevalece sobre o coletivo” (Sociedade).

De fato, o próprio Estatuto da Cidade, em seu artigo 2º, estabelece, entre as diretrizes gerais da política urbana, a garantia do direito a cidades sustentáveis. Isso significa que o desenvolvimento das cidades deve respeitar os limites ambientais. Trata-se, segundo SILVA (2003), de um direito coletivo da população a cidades sustentáveis, ou seja, o direito ao acesso a condições de vida urbana digna, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e aos equipamentos e serviços públicos.

Como disse TEIXEIRA (2006, p.21): “(...) o desafio da humanidade é conciliar o desenvolvimento com a proteção e a preservação ambiental, para não inviabilizar a qualidade de vida das futuras gerações, da coletividade e o exercício de propriedade sobre os bens ambientais”.

5.1.1. Fechamento da categoria “Ordenamento do território - O histórico desenvolvimentista e o conflito socioeconômico e ambiental”.

A maior parte dos entrevistados abordou a ideia de que a lógica socioeconômica sempre prevaleceu sobre a ambiental, exemplificando como a ocupação do território paulistano ocorreu desrespeitando as leis ambientais existentes. Exemplo disto é a

desobediência histórica ao Código Florestal, através da ocupação das margens dos corpos d'água urbanos não apenas por empreendimentos imobiliários, mas também por demandas sociais.

A falta de preocupação com a questão ambiental, embora modificada pela nova ideia de desenvolvimento sustentável institucionalizada na Conferência Rio 92, ainda prevalece, refletindo-se na forma como se desenrola o ordenamento territorial: tendo como mastro os interesses econômicos. A cidade é, nesse sentido, local onde os interesses privados ainda prevalecem sobre os coletivos, colocando em xeque o desenvolvimento urbano ambientalmente equilibrado. Considera-se fundamental adotar a lógica do desenvolvimento sustentável no processo de ordenamento do território.

5.2. CENÁRIO ATUAL DAS ÁREAS VERDES EM SÃO PAULO

Os estudos levantados e analisados no referencial teórico sobre indicadores e mapeamentos já realizados para o Município de São Paulo, corroboram o que a grande maioria dos entrevistados apontou: que há uma carência de áreas verdes no município de São Paulo. Muitos também apontaram que, além da quantidade insuficiente, há uma má distribuição dessas áreas pelo território de São Paulo. Afirmam que a cidade é muito heterogênea quanto ao verde, que ocorre em grandes maciços em algumas regiões, como a Cantareira e o extremo sul do município, nas áreas de proteção aos mananciais, e quase inexistente em outros locais.

“Não são suficientes e elas são muito mal distribuídas na região (...). Se você pegar metragem por habitante até que você vai ver que não está tão ruim, vai ver que tem muito quilômetros quadrados de áreas verdes. Mas acessibilidade às pessoas e como isso permeia o tecido urbano é muito raro, é muito pouco” (Pesquisador).

Conforme foi visto no referencial teórico, São Paulo disponibiliza, através do Portal Transparência SP, os indicadores mais atualizados de cobertura vegetal e áreas verdes públicas.

A partir dos dados do indicador de áreas verdes públicas disponíveis para 2011 e do indicador de cobertura vegetal para 1999 foram elaboradas as figuras 13 e 14, respectivamente, que mostram o padrão desigual de distribuição dessas áreas entre as subprefeituras do município.

Figura 13 – Índice de áreas verdes públicas por habitante (m²/hab) no Município de São Paulo, 2011.

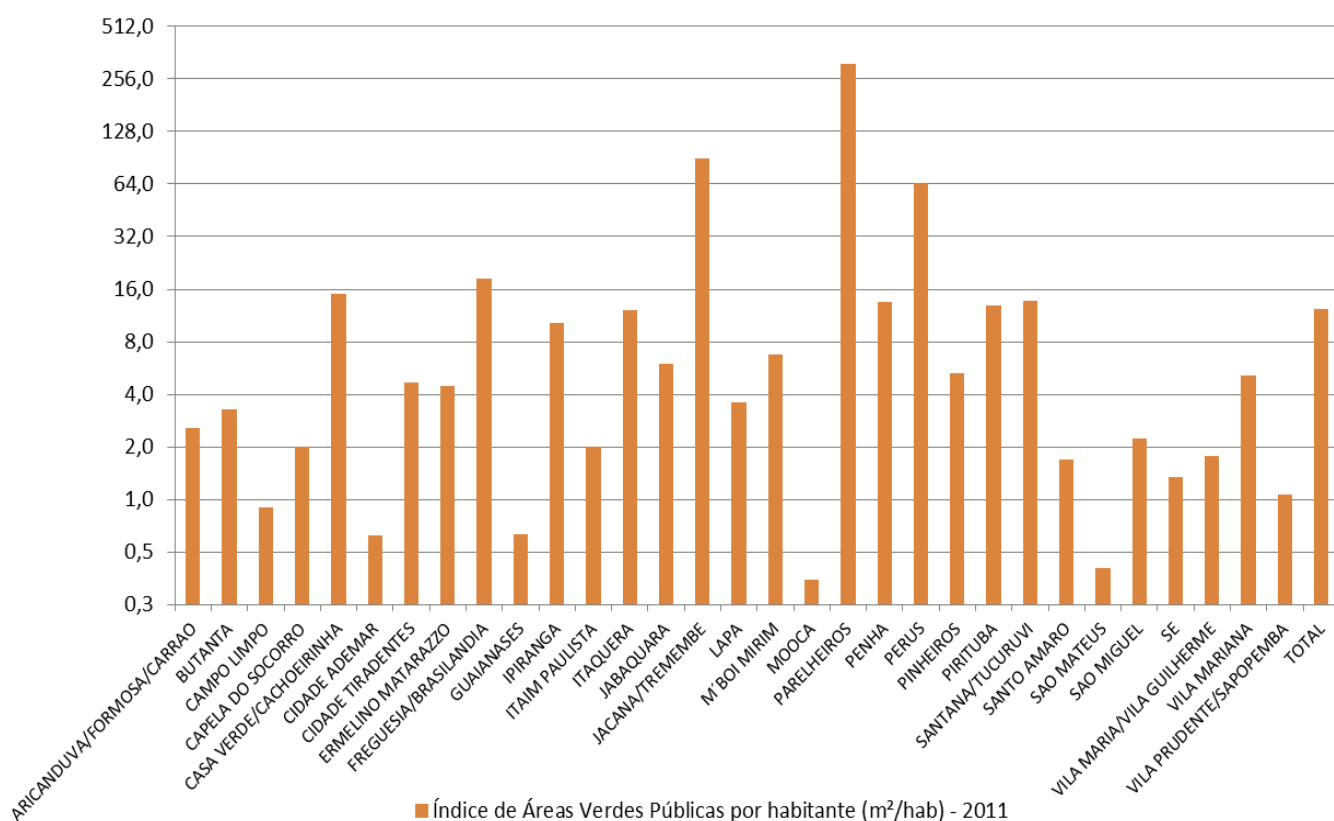
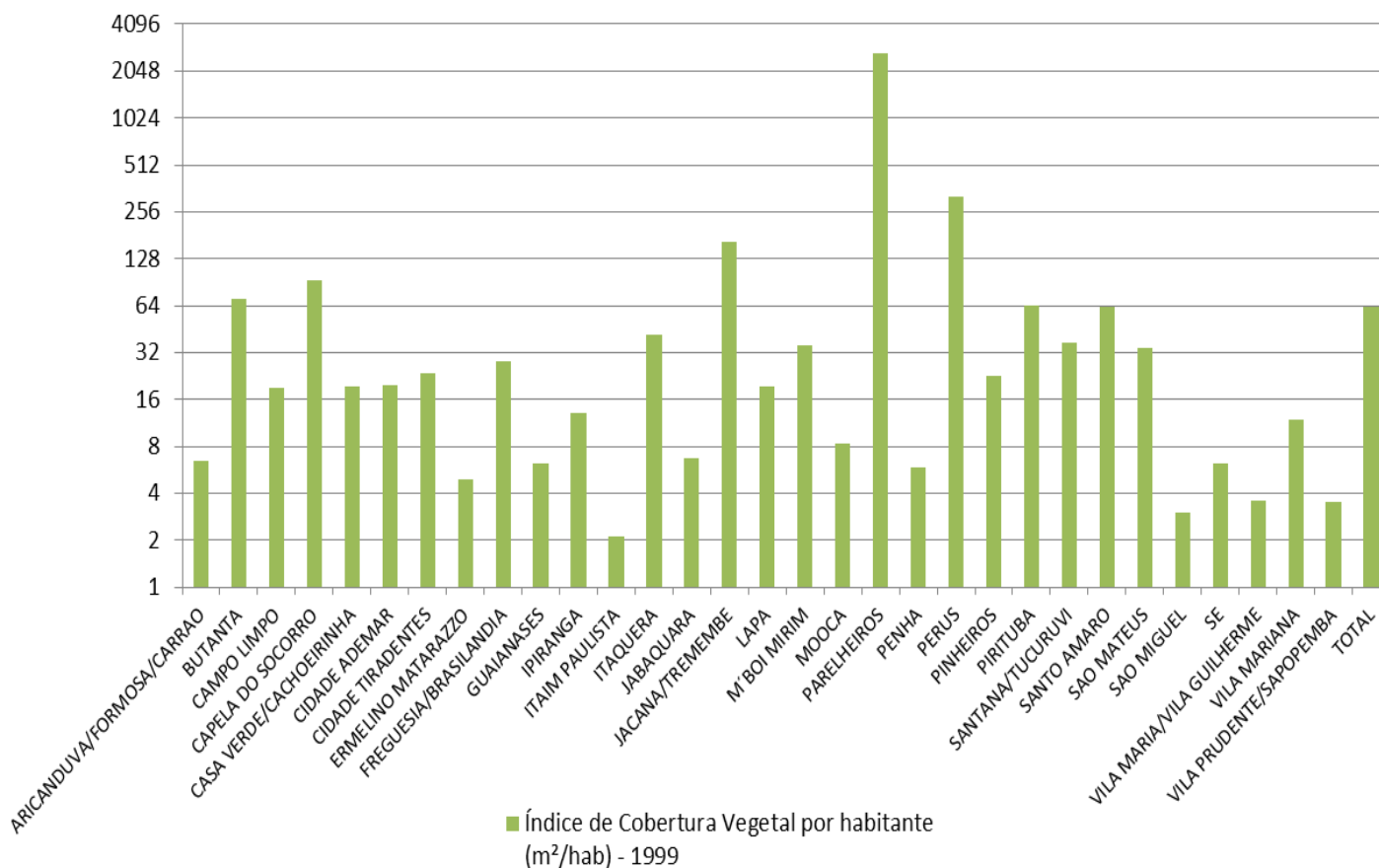


Figura 14 – Índice de cobertura vegetal por habitante (m²/hab) no Município de São Paulo, 1999.



É necessário reverter esse quadro de carência e má distribuição de áreas verdes através do aperfeiçoamento das políticas públicas e da gestão e sua adequada aplicação, o que será detalhado mais a frente neste estudo.

A qualidade do verde em São Paulo também foi apontada por entrevistados como um fator problemático. Nesse sentido, o que ocorre é que parece não haver uma preocupação expressiva com a implantação de vegetação nativa da região. Estudos como o de USTERI (1911), já comentado neste trabalho, mostram que a área do Município de São Paulo era composta por mosaicos de Floresta Tropical Pluvial Atlântica, Cerrados e Campos. As duas últimas fisionomias não foram preservadas e nem consideradas na legislação relativa à vegetação. Viajantes naturalistas em expedição em São Paulo, no século XIX, observaram colinas e várzeas das bacias dos rios Tietê e Pinheiros.

“Hoje, você tem que se preocupar não só com a quantidade do verde, mas a qualidade desse verde. O que é esse verde que entra na cidade? Tem que ser um verde da vegetação nativa original. E não somente árvores. São Paulo tinha cerrado, tinha os campos cerrados (...). A legislação não contempla isso”. (Sociedade).

Segundo LIMNIOS e FURLAN (2013), atualmente, existe no município de São Paulo somente um parque urbano, administrado pelo Estado, que conserva a tipologia de várzea. Recentemente, a prefeitura vem investindo na criação de Unidades de Conservação (UCs) para preservação das várzeas com Mata Paludosa, uma fitofisionomia hoje rara no município, que ocorre em áreas com solo permanentemente encharcado.

Em suma, é possível concluir que há carência e má distribuição de áreas verdes no Município de São Paulo e que a cidade foi perdendo gradativamente sua cobertura vegetal nativa ao longo de sua história. Apesar dessa constatação, uma análise detalhada desse quadro só é possível com a existência de indicadores e mapeamentos, cuja produção ocorre há décadas. Contudo, a análise e comparação de indicadores são dificultadas pela falta de clareza e consenso das terminologias e metodologias utilizadas, conforme foi visto no referencial teórico e afirma um entrevistado:

“Tem gente que enfia canteiro, gramado, tudo, tudo, tudo, como áreas verdes e tira um índice. Outros só trabalham com área pública e tiram outro índice. Outros falam que gramado não é área verde, é o que tem copa. É muito variável. Então, primeiro teria que ter uma padronização” (Gestor).

Nesse sentido, NUCCI e CAVALHEIRO (1999) afirmam que a classificação e quantificação dos espaços verdes nas cidades são pontos de difícil solução, pois “problemas de definição de termos associados com a quantificação dessa vegetação, dificultam a proposição de critérios mais exatos que ajudariam na elaboração de leis de defesa da qualidade de vida da população urbana”.

Visto que podem ser utilizados diversos critérios para a confecção dos indicadores e a realização de uma padronização pode não ser viável, pois depende do ponto de vista adotado, um entrevistado propôs que se trabalhe com indicadores

combinados. Essa proposição é feita no sentido de abarcar indicadores que retratem diferentes elementos do verde na cidade. Por exemplo, o indicador de cobertura vegetal é interessante do ponto de vista ambiental, porém, ele pode mascarar a falta de parques e praças, portanto, mascara a acessibilidade das pessoas à área verde. Este é o caso da subprefeitura de Parelheiros que, embora possua um alto índice de cobertura vegetal, não possui quase áreas verdes públicas. Por outro lado, se o objetivo for medir acessibilidade e direitos, o indicador de parque por metro quadrado será mais adequado. Outros indicadores também poderiam ser aplicados, como área permeável por habitante ou proporção do distrito com proporção de área verde, procurando neste caso verificar a distribuição dessas áreas no território.

A meta de 12 m² área verde por habitante, bastante difundida e utilizada, conforme já comentado nesta dissertação, foi citada por alguns entrevistados como referência. No entanto, CAVALHEIRO e DEL PICCHIA (1992) não descobriram a procedência dessa meta. Cabe ressaltar, todavia, a existência da Lei Estadual nº 13.580 de 24 de julho de 2009, que institui o Programa Permanente de Ampliação das Áreas Verdes Arborizadas Urbanas e o referido índice.

“A média de áreas verdes é de 2,6 metros quadrados por habitante. O ideal são 12”. (Sociedade).

Ao mesmo passo, os mapeamentos de áreas verdes e cobertura vegetal existentes dificultam um olhar histórico detalhado de sua evolução, pois foram confeccionados com a aplicação de diferentes metodologias e escalas, o que inviabiliza a comparação temporal da perda de vegetação e das mudanças no uso e ocupação do solo (conforme apresentado no referencial teórico).

A análise da evolução temporal da cobertura vegetal em suas diferentes categorias possibilita, segundo SEPE (2013), a formulação de ações e estratégias de conservação e recuperação das categorias de cobertura vegetal que merecem ser preservadas e ampliadas. Para isso, há a necessidade de que sejam estabelecidos critérios fixos de mapeamento das categorias de cobertura vegetal, para permitir que sejam comparadas sempre as mesmas categorias ao longo do tempo. Além disso, não há mapeamento detalhado atualizado da vegetação, como afirmou um gestor em seu discurso.

“A gente não conseguiu, por exemplo, fazer um mapeamento atualizado da vegetação” (Gestor).

Sem dúvida é relevante a existência de diferentes metodologias de análise e também de aplicação para diferentes categorias de “verde”. No entanto, é preciso gerar uma série histórica de mapeamentos, utilizando metodologia e escala compatível entre eles para melhor compreender a dinâmica das transformações no território. O próprio Plano Diretor Estratégico de São Paulo descreve a necessidade de um mapeamento, definindo como ação estratégica “elaborar mapa de áreas verdes do município, identificando em cada distrito as áreas do Sistema de Áreas Verdes”. Ainda, é preciso considerar que grande parte das categorias do Sistema de Áreas Verdes não está mapeada, o que dificulta sua gestão enquanto um sistema estruturado e a identificação das áreas prioritárias para planejamento e gestão (BONDUKI e FERREIRA, 2006a).

Além dessa limitação, não há um mapeamento atualizado da vegetação do Município de São Paulo. Foi feita uma discussão nos últimos anos, no âmbito da SVMA, sobre a importância de se ter uma qualificação das áreas verdes da cidade, ou seja, seria necessária uma sofisticação técnica no mapeamento, que deveria mostrar, por exemplo, onde estão localizados os remanescentes de mata nos diferentes estágios sucessionais e as diferenças de fisionomia entre as áreas.

MOURA e NUCCI (2005, p. 328) afirmam que a preocupação, no Brasil, tem sido voltada à conceituação, ao mapeamento e à quantificação da cobertura vegetal como um todo. É necessário, no entanto, que haja um aprimoramento dessa caracterização através da classificação dessa vegetação, “já que a quantidade e distribuição das principais categorias de cobertura vegetal, ou seja, herbácea, arbustiva e arbórea, estão relacionadas com conforto térmico, com a qualidade do ar, escoamento superficial, etc.”.

No entanto, houve um descompasso entre a existência de recursos para a realização do mapeamento detalhado e a dificuldade de escolha da metodologia mais adequada. Um entrevistado afirma que nos momentos em que havia recurso financeiro disponível, não havia definição da metodologia que seria utilizada para a captação e análise das imagens.

O entrevistado, gestor da SVMA, afirmou que o mapeamento deverá ser realizado em breve, com recursos da Secretaria de Finanças. Será realizado um sobrevoo para verificar a situação de regularização dos lotes urbanos de São Paulo e as

imagens decorrentes desse voo serão utilizadas para a realização do mapeamento detalhado da vegetação.

Com base na literatura, nas entrevistas e na experiência da autora no tema, considera-se que esses limites poderiam ser enfrentados com o aperfeiçoamento das políticas públicas e da gestão de áreas verdes, com a geração de mapeamentos confeccionados com metodologias e escalas compatíveis para comparação histórica e com uma análise de indicadores combinados, que expressem as diferentes facetas do “verde” na cidade.

Considerando a importância das áreas verdes para a melhora do clima e estando sua escassez relacionada direta ou indiretamente com as ilhas de calor (LOMBARDO 1985, HEISLER, 1974, MONTEIRO, 2002), a intensidade da ocorrência de enchentes e alagamentos (BEZERRA e FERNANDES, 2000, NICODEMO e PRIMAVESI, 2009) e à qualidade do ar (NOWAK e DWYER, 2007, ESCOBEDO et al., 2008), também se sugere que sejam realizados estudos que sobreponham a ocorrência desses fatores no território do município e, a partir dessa sobreposição, sejam determinadas áreas prioritárias para implantação de novas áreas verdes.

Perguntados sobre quais funções as áreas verdes desempenham do meio urbano e que papel as áreas verdes poderiam desempenhar em um cenário de mudanças climáticas nas grandes cidades, todos os entrevistados elencaram ao menos uma função.

As funções mais elencadas pelos entrevistados foram a climática (ligada aos fatores atmosféricos e às ilhas de calor urbanas) e de drenagem das águas (ligada à questão da permeabilidade do solo e diminuição da intensidade das enchentes e enxurradas).

Também foram citados os seguintes papéis: enriquecimento da biodiversidade (função de conectividade, propiciando o fluxo genético entre as espécies da fauna e da flora e o equilíbrio ecológico), diminuição da poluição atmosférica, formação de bolsões de proteção aos humanos contra doenças, resiliência para as cidades, valorização do entorno das áreas verdes, diminuição dos ruídos, melhoria psicológica e consolidação da cidadania.

O quadro 2 a seguir resume resultados de entrevistas, literatura e análise documental, com o objetivo de agregar as informações discutidas nesta categoria.

Quadro 2 - Limites e proposições relacionados ao quadro das áreas verdes no Município de São Paulo.

	Limites	Proposições
Quadro das áreas verdes no Município de São Paulo	<ul style="list-style-type: none"> • Carência e má distribuição das áreas verdes. • Perda de vegetação nativa ao longo do desenvolvimento da cidade. • Falta de clareza e consenso sobre as terminologias utilizadas nos indicadores. • Mapeamentos existentes confeccionados com metodologias e escalas diferentes dificultam uma olhar histórico detalhado da perda de áreas verdes. • Falta de um mapeamento detalhado da vegetação atual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de indicadores combinados que expressem diferentes facetas do “verde”. • Geração de série histórica de mapeamentos com metodologia e escala compatível para comparação detalhada. • Definição de áreas prioritárias para implantação de novas áreas verdes a partir da sobreposição da ocorrência de ilhas de calor, enchentes e baixa qualidade do ar.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.2.1. Fechamento da categoria “Quadro das áreas verdes no Município de São Paulo”.

Percebe-se que o Município de São Paulo veio perdendo vegetação nativa ao longo de seu desenvolvimento e expansão urbana. O cenário atual é de carência de áreas verdes, principalmente nos locais mais adensados e existência de uma má distribuição das que existem, com destaque para os grandes maciços de vegetação localizados nos extremos norte e sul da cidade.

A avaliação detalhada desse quadro é necessária para subsidiar políticas públicas e gestão de áreas verdes. Há, nesse sentido, uma forte demanda por indicadores de áreas

verdes e correlatos e mapeamentos dessas áreas no território paulistano. Embora tenham sido construídos indicadores, prevalece ainda uma falta de clareza e consenso sobre as terminologias utilizadas, o que dificulta possíveis comparações temporais e espaciais. Quanto aos mapeamentos existentes, estes foram confeccionados com metodologias e escalas diferentes, o que dificulta uma olhar histórico detalhado da perda de áreas verdes no território.

Propõe-se a utilização de indicadores combinados que expressem diferentes facetas do “verde”, de acordo com o objetivo preterido, a geração de série histórica de mapeamentos com metodologia e escala compatível para comparação detalhada e a confecção de um mapeamento atualizado e detalhado da vegetação.

Também se propõe a definição de áreas prioritárias para implantação de novas áreas verdes a partir da sobreposição da ocorrência de ilhas de calor, enchentes e baixa qualidade do ar, visando um planejamento territorial focado na qualidade de vida da população.

5.3. A POLÍTICA DE ÁREAS VERDES DO PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO DE SÃO PAULO, SUA REVISÃO E A LEGISLAÇÃO CORRESPONDENTE.

5.3.1. A política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico de São Paulo.

A grande maioria dos entrevistados afirma que a política de áreas verdes instituída pelo PDE de 2002 está bem estruturada. Alguns afirmam ser ela ambiciosa, porém, não são estabelecidos instrumentos eficazes e suficientes para implementá-la.

“Acho que, em termos de políticas, leis, legislação urbana, São Paulo está bem atendido. Esse não é o problema”. (Pesquisador).

Houve um avanço no PDE de 2002 por ele incorporar uma nova forma de ver as áreas verdes, em relação aos planos anteriores. Essa nova visão de área verde passa a se

consolidar na SVMA no início dos anos 2000, deixando de ser um elemento puramente urbanístico para ser vista sob um olhar mais ambiental, mais holístico.

“Eu acho que houve um avanço no plano, enfim, um grande avanço, primeiro por ele incorporar a discussão da política de áreas verdes, o próprio sistema municipal de áreas verdes, a questão das Unidades de Conservação. Porque tradicionalmente a prefeitura, o DEPAVE, órgão que faz o planejamento e a gestão (...) tinha uma visão muito tradicional de área verde”. (Gestor).

O primeiro Plano Diretor da cidade, o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de São Paulo (PDDI-SP), instituído pela Lei nº 7.688, de 30 de dezembro de 1971, e o Plano Diretor que o revogou, Lei nº 10.676, de 7 de novembro de 1988, já falavam em um Sistema de Áreas Verdes com categorias e enxergavam a área verde tanto pública quanto particular em uma visão mais sistêmica. No entanto, esse sistema proposto era mais enxuto. O PDE de 2002, por sua vez, incorpora outros elementos, como as Unidades de Conservação (UC) e amplia a visão do Sistema de Áreas Verdes para um olhar mais sistêmico de fato, pensando em conectividade e incorporando o conceito de parque linear e de caminhos verdes. Como já foi detalhado anteriormente, ambos estão inseridos dentro de um dos elementos estruturadores do plano, a Rede Hídrica Estrutural, que institui o Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D'Água e Fundos de Vale (art. 106), cujo objetivo é “promover transformações urbanísticas estruturais e a progressiva valorização e melhoria da qualidade ambiental da Cidade, com a implantação de parques lineares contínuos e caminhos verdes a serem incorporados ao Sistema de Áreas Verdes do Município”.

Percebe-se, então, que os dois elementos são pensados no âmbito do Sistema de Áreas Verdes, o que torna legítimo o conceito de “sistema” contido no termo, pois há preocupação tanto em se integrar as áreas verdes ao sistema hídrico (parques lineares), quanto em se incorporar elementos de conectividade (caminhos verdes). O PDE define que: “Parques lineares são intervenções urbanísticas que visam recuperar para os cidadãos a consciência do sítio natural em que vivem, ampliando progressivamente as áreas verdes”. E que: “Os caminhos verdes são intervenções urbanísticas visando interligar os parques da Cidade e os parques lineares a serem implantados mediante

requalificação paisagística de logradouros por maior arborização e permeabilidade das calçadas”.

“O sistema pressupõe que os nós estão conectados. Eu acho que esse desenho só é efetivo com o plano da Marta. Quando você cria os parques lineares, quando você cria os caminhos verdes, você começa a falar em conectividade. Você não tinha conectividade, então você não tinha um sistema. Você tinha fragmentos isolados que não se conectavam. (...) No Plano Diretor isso é muito legal”. (Gestor).

O sistema de áreas verdes proposto no PDE, segundo SEPE (2013) extrapola a abordagem estritamente paisagística constante no PDDI e que refletia a visão de planejamento dominante na época, passando a adotar pressupostos mais próximos de uma abordagem ecológica.

Apesar da evolução que ocorreu do PDDI de 1971 para o PDE de 2002, entrevistados afirmam que este não conseguiu captar o que ocorria na época e o que havia ocorrido anos antes da vigência do plano.

Segundo BONDUKI e FERREIRA (2006a), falta no PDE uma conceituação e o mapeamento do que são considerados Áreas Verdes e Sistema de Áreas Verdes. Embora tenham sido definidos objetivos, diretrizes e ações estratégicas, não há uma conceituação clara que o considere como um sistema estruturado, como um conjunto conectado e contínuo, e sua relação com o tecido urbano. Cada parte desse sistema possui uma função específica e há variação entre as partes quanto à necessidade de conservação e utilização para usos mais intensivos. Os autores afirmam ainda que a diretriz de ampliação do sistema não considera as diferentes características das categorias que compõem o sistema, e suas diferentes funções.

Os mesmos autores também afirmam que o agrupamento das categorias de áreas verdes definidas não corresponde à função que cada uma tem no sistema, que podem ser ecológicas, voltadas à qualidade de vida, ao lazer, etc. Isso dificultaria a definição dos parâmetros de usos e ocupação permitidos em cada uma e a definição das categorias prioritárias a serem consideradas na implantação de áreas verdes ou de integração de novas áreas verdes ao sistema. É necessária uma definição mais precisa de cada categoria considerando as situações urbanas e as funções diferentes de cada uma.

Aliás, o plano define o zoneamento do Município, composto por um conjunto de zonas de uso e zonas especiais. Dentre elas, estão as áreas de interesse ambiental, que

possuem atributos que fazem com que a conservação ou preservação ambiental sejam norteadores dos parâmetros de uso e ocupação do solo definidos nela. Um exemplo é a Zona Especial de Proteção Ambiental (ZEPAM) que define porções do território onde deve haver proteção de “ocorrências ambientais isoladas”, como um remanescente de vegetação significativa, por exemplo. No entanto, BONDUKI E FERREIRA (2006a) afirmam haver um conflito entre o Sistema de Áreas Verdes e o zoneamento do Município, em função da falta de clareza nos artigos referentes ao sistema em relação às categorias em que pode haver sobreposição entre os dois.

Outra questão que foi trazida por entrevistados foi a crítica de que a questão ambiental é trazida pelo PDE de 2002 como um capítulo separado, quando o ideal seria integrá-la nas disposições urbanísticas do plano, ou seja, criar critérios ambientais dentro da legislação urbanística. Essa separação diminui a efetividade da política ambiental como um todo.

Por exemplo, ainda que o PDE reconheça a necessidade de preservação e recuperação das áreas de várzea, quando define como estratégia a criação de parques lineares, esse conceito não é utilizado, segundo SEPE e PEREIRA (2012), para a definição de parâmetros de uso e ocupação do solo visando o cumprimento de funções ambientais. Uma sugestão seria que as áreas verdes figurassem como um dos elementos estruturadores da cidade, o que ressaltaria a importância de pensá-las de forma integrada junto ao sistema viário, de transporte, etc.

“Porque você tratar a questão ambiental como uma política separada, um capitulozinho, não tem efetividade” (Gestor).

Nesse sentido, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento (SMDU) aponta a falta de articulação entre as políticas setoriais como uma falha na implementação do sistema de áreas verdes do Município. A SMDU também apontou como falha a falta de vinculação do sistema de áreas verdes com a política de espaços públicos, uma das Políticas Ambientais previstas no plano (DEURB, SMDU, 2013). Além disso, entrevistados comentaram sobre a necessidade de se aperfeiçoar o capítulo do PDE que trata das áreas verdes.

“Eu acho que o capítulo de áreas verdes vai precisar ser aperfeiçoado no plano diretor. E vamos ter que regulamentar os instrumentos” (Legislativo).

O PDE de 2002 prevê a aplicação de instrumentos urbanísticos, conforme estabelecido no Estatuto da Cidade, para cumprir os objetivos da política urbana de pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. Há uma crítica de entrevistados quanto à falta de regulamentação de vários instrumentos do PDE de 2002. Um deles é o próprio Sistema de Áreas Verdes.

Outro instrumento é o Direito de Preempção, que confere ao poder público municipal a preferência para aquisição de imóvel urbano. Ele pode ser utilizado sempre que o poder público necessitar de áreas para, por exemplo, a criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes, criação de unidades de conservação ou outras áreas de interesse ambiental e proteção de áreas de interesse paisagístico.

Segundo ARAÚJO (2003), a lógica do instrumento é a de que a aquisição de áreas pelo poder público pelo preço de mercado pode ser mais vantajosa do que a desapropriação em determinados casos, especialmente quando se tem um planejamento a longo prazo para a implantação de determinados projetos e não há recursos disponíveis para a desapropriação imediata de todos os imóveis necessários. Além disso, reduziriam-se os transtornos com problemas judiciais que podem ser decorrentes do processo de desapropriação.

Outro instrumento urbanístico previsto no PDE e no Estatuto da Cidade é a Transferência do Direito de Construir, que permite autorizar o proprietário de imóvel particular a exercer o direito de construir em outro local, caso o imóvel seja considerado necessário para fins de implantação de equipamentos urbanos e comunitários e a preservação do local, caso o imóvel seja considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural, e também para habitação de interesse social e afins.

Esses instrumentos têm potencial para serem utilizados em favor da proteção e implementação de áreas verdes. No entanto, a Transferência do Direito de Construir não foi regulamentada, embora tenha sido utilizada com a finalidade de preservação de bens de patrimônio histórico-cultural há mais de duas décadas. O Direito de Preempção, por sua vez, não foi aplicado, pois, segundo a SMDU e o DEURB (2013), na única notificação feita aos proprietários de imóveis em 18 subprefeituras, embora alguns desses proprietários tivessem oferecido seus imóveis à PMSP, nenhum imóvel foi adquirido pelo poder público.

“A Transferência do Direito de Construir não foi regulamentada. Foi prevista no plano de 2002, mas não foi regulamentada. Ela permite transferir o direito de construir da área que vai ser parque para outro terreno e, com isso, derruba o preço e o proprietário doa o parque para a cidade. O Direito de Preempção nunca foi utilizado, embora tenham sido declaradas áreas”. (Legislativo).

Um entrevistado comentou sobre outro instrumento previsto no PDE, a Concessão Urbanística, citando o exemplo da Nova Luz, projeto urbanístico criado pela prefeitura que tinha por objetivo revitalizar o centro de São Paulo. O projeto em questão utilizaria o referido instrumento, cujo objetivo é autorizar, por meio de licitação, uma concessionária a realizar obras de urbanização ou de reurbanização na cidade, obtendo remuneração mediante a exploração dos terrenos destinados a uso privado.

A Concessão Urbanística foi considerada bastante controversa (SOUZA, 2011), pois permite interpretar que a desapropriação, neste caso responsabilidade da concessionária, pode ser utilizada para gerar lucros a empresas privadas, quando deveria ser aplicada apenas em caso de utilidade pública ou de interesse social (de acordo com a Constituição de 88). Essa polêmica é expressa por falas como a de um entrevistado:

“Estavam usando um instrumento urbanístico, que era o direito do mercado imobiliário desapropriar o cara, melhorar a área, valorizar e depois vender”. (Sociedade).

Por outro lado, BONDUKI e FERREIRA (2006a) afirmam que este instrumento pode ser adequado para a implantação de parques urbanos e equipamentos de esporte e lazer, a serem integrados ao Sistema de Áreas Verdes, e atendendo às finalidades da Política Ambiental.

O Plano Diretor estabelece também o instrumento urbanístico da Outorga Onerosa do Direito de Construir, que consiste na possibilidade de o Município exigir contrapartida pela construção acima de determinado coeficiente de aproveitamento básico adotado para cada zona urbana. Isso significa que, se houver construção acima desse coeficiente, esse excedente é cobrado pelo poder público. Os recursos advindos desse instrumento têm como meta serem aplicados na criação de unidades de conservação, na implantação de áreas verdes e na proteção de áreas de interesse ambiental, por exemplo.

O valor recolhido a partir da aplicação deste instrumento é depositado em um fundo, o Fundo de Desenvolvimento Urbano (FUNDURB). Esse instrumento foi um dos que teve efetiva aplicação e cujos recursos foram efetivamente aplicados na implantação de áreas verdes, principalmente parques lineares, conforme será detalhado mais à frente.

Para que os instrumentos urbanísticos previstos no PDE de 2002 sejam efetivos na melhora da oferta de áreas verdes, é necessário regulamentar aqueles que ainda não foram regulamentados e gerar mecanismos que permitam a aplicação desses instrumentos.

Cabe ressaltar aqui que alguns instrumentos urbanístico-ambientais previstos pelo PDE (2002) têm sido aplicados sistematicamente no município, embora muitas vezes com limitações. É o caso do Licenciamento ambiental, das compensações ambientais e dos Termos de compromisso de ajuste de conduta ambiental – TAC. Eles serão abordados em maior particularidade mais a frente.

Até aqui, é importante ressaltar que, de uma forma geral, a política de áreas verdes proposta no PDE de 2002 está bem estruturada. O grande entrave é a implementação das políticas públicas existentes. Essa é uma crítica feita por praticamente todos os entrevistados. Alguns discursos corroboram essa ideia:

“Os instrumentos são bons. Se fossem aplicados. O problema é que nada é. Precisa de fato de uma política para as áreas verdes. Mas séria, não adianta estar no papel. O papel aceita tudo”. (Gestor).

“O Plano previu o Sistema [de Áreas Verdes], mas a gente nunca implantou o sistema de fato. Ele cria tipologias, cria categorias, mas o sistema de fato a gente nunca conseguiu fazer”. (Gestor).

“O Plano de 2002 é muito bom, do ponto de vista da proposta como um todo. No entanto, ele deixou a desejar do ponto de vista da implementação”. (Legislativo).

“A gente percebe que a cidade tem planos diretores há muitas décadas e a gente vê que a eficácia deles é muito pouca”. (Sociedade).

Nesse sentido, também é possível afirmar, a partir das entrevistas, que, dentre as ações estratégicas propostas na política de áreas verdes, apenas algumas foram cumpridas, como a implantação dos conselhos gestores nos parques municipais. No entanto, ações estratégicas como a “implantação de áreas verdes em cabeceiras de

drenagem e estabelecimento de programas de recuperação”, “a criação de programas para a efetiva implantação das áreas verdes previstas em conjuntos habitacionais” e o “estabelecimento de parceria entre os setores público e privado para implantação e manutenção de áreas verdes” ocorreram apenas parcialmente. No primeiro caso, embora o critério de recuperação de nascentes tenha se modificado positivamente, não houve programa específico. No segundo caso, áreas verdes em conjuntos habitacionais, a ação ocorreu apenas em alguns locais, como a COHAB Raposo Tavares. A terceira ação citada, por sua vez, ocorreu nos casos de manutenção de áreas verdes apenas, através de programas como o Adote uma Praça.

Outra ação estratégica, a “criação de interligações entre as áreas verdes para estabelecer interligações de importância ambiental regional”, teve como resultado apenas a realização de estudos, porém não houve implantação. Destaca-se, ainda, que a ação estratégica relacionada à elaboração de mapa de áreas verdes do Município não ocorreu, conforme foi visto anteriormente.

O quadro 3 a seguir resume os principais pontos discutidos sobre a política de áreas verdes contida no PDE (2002).

Quadro 3 - Limites, ganhos e proposições relativos à política de áreas verdes contida no Plano Diretor Estratégico de São Paulo (2002).

	Limites	Ganhos	Proposições
Áreas verdes e o Plano Diretor Estratégico de São Paulo (2002)	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiência na implementação da política de áreas verdes. • Deficiência na conceituação das categorias de áreas verdes e na definição clara de suas funções. • Falta de regulamentação e/ou aplicação de instrumentos previstos. • Conflito entre o Sistema de Áreas Verdes e o zoneamento do Município. • Falta de articulação entre a política ambiental e a urbanística. • Implantação parcial das ações estratégicas propostas na política de áreas verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Política de áreas verdes bem estruturada em relação a planos anteriores. • Conceito de “sistema” do Sistema de Áreas Verdes respaldado pela proposição de elementos de conexão: caminhos verdes e parques lineares. • Existência de instrumentos urbanísticos que podem favorecer a oferta de áreas verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aperfeiçoamento do capítulo sobre áreas verdes. • Criação de critérios ambientais nas disposições urbanísticas do plano. • Regulamentação e criação de mecanismos que permitam a aplicação dos instrumentos urbanísticos para áreas verdes.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.3.2. Revisão do Plano Diretor Estratégico de São Paulo (2002)

O processo de revisão do Plano Diretor Estratégico de São Paulo, em elaboração durante a execução desta pesquisa de mestrado, foi um dos temas abordados nas entrevistas. A revisão do plano estava programada para 2006, porém a proposta de revisão não foi concluída na época. A atual revisão, realizada em 2013, culminou com o

Projeto de Lei 688/13, que até o momento da elaboração desta dissertação se encontrava no Legislativo, para a última etapa de revisão participativa.

A revisão que culminou com o PL 688/13 ocorreu em quatro etapas de trabalho: (I) avaliação temática do plano vigente; (II) oficinas públicas para levantamento de propostas, realizadas em todas as subprefeituras; (III) sistematização das propostas recebidas e (IV) devolutiva e discussões públicas da minuta do projeto de lei.

Não se pretende aqui esgotar a discussão dos elementos do PL 688/13 quanto às áreas verdes. Uma análise mais profunda sobre o assunto deverá ser realizada após a finalização do processo de revisão participativa e aprovação da lei. No entanto, alguns apontamentos serão realizados com base nos discursos dos entrevistados.

Embora a maioria dos entrevistados não estivesse acompanhando o processo de revisão, os que acompanharam ou estiveram diretamente envolvidos trouxeram comentários que serão discutidos a seguir.

Todos os entrevistados que responderam estar acompanhando o processo de revisão do PDE demonstraram um olhar negativo em relação ao conteúdo da minuta do projeto de lei.

Uma das críticas é que a revisão do plano diretor deveria contemplar mais profundamente a questão ambiental, levando em conta indicadores atuais sobre o contexto atual da cidade.

Outra crítica colocada foi a questão dos interesses políticos. Segundo um entrevistado, pode haver uma carga de interesses impulsionando a priorização de determinadas questões no plano e a negligência de outras. Cabe ressaltar que esse entrevistado se afirmou apartidário e fez seu julgamento segundo a percepção de como a cidade tem sido pensada:

“Você está vendo no plano diretor de São Paulo um plano de governo. E não é isso que São Paulo quer, não é um plano de governo para eleger o governador de São Paulo ano que vem” (Sociedade).

Um elemento colocado por esse entrevistado para corroborar essa visão de que há interesses políticos envolvidos no processo de revisão é a permanência do instrumento da Concessão Urbanística, já comentado anteriormente e que privilegiaria o mercado imobiliário.

Uma questão fundamental é que uma série de sugestões realizadas durante a revisão participativa do plano, em 2013, não foram incorporadas na minuta. Esse fato será discutido mais amplamente na categoria de análise intitulada “Os papéis desempenhados pela sociedade na oferta de áreas verdes”.

A SVMA buscou a incorporação de algumas proposições. A ideia de introduzir o instrumento da transferência do direito de construir para áreas verdes foi cortada da minuta em um primeiro momento, porém voltou ao texto do projeto de lei como Transferência do Potencial Construtivo. Havia também sido sugerida a inclusão de um capítulo sobre os serviços ecossistêmicos e, no entanto, permaneceu no documento apenas o instrumento de pagamento por serviços ambientais.

A transferência do potencial construtivo é defendida por alguns entrevistados como uma possibilidade interessante sobre o desenho da cidade, pois permitiria pensar na implantação de áreas verdes e arborização de acordo com a necessidade de cada local da cidade.

Também se propunha interligar mais a política ambiental e a urbanística do plano, porém até o momento não foi possível fazer essa modificação.

“Você só conseguiria mudar questões ambientais no plano diretor, neste que está feito agora, se você criasse critérios ambientais na legislação urbanística”. (Gestor).

Um dos entrevistados afirmou que houve dificuldade de realizar a discussão sobre áreas verdes no plano. Principalmente porque o Sistema de Áreas Verdes, já instituído antes, não havia sido inserido na primeira versão da minuta do projeto de lei, tendo sido inserido apenas na segunda versão do documento.

Há, segundo um entrevistado, uma priorização de outros setores como habitação e mobilidade em relação à questão ambiental. Além disso, a pauta ambiental na revisão do plano estaria diminuída e com discurso raso, sem aprofundamento de questões importantes para a qualidade de vida da cidade.

“O plano teve outra abordagem, muito de priorizar a questão da habitação, da mobilidade, esses temas que estão na pauta (...) e o máximo ambiental aí é a discussão ‘a cidade parou, precisa ter estratégia’ (...) Eu acompanhei também as oficinas, essa coisa do ambiental parece “ah, porque você tem coleta seletiva”. (Gestor).

Em função da revisão do Plano Diretor Estratégico, surgiu a demanda, por parte da SVMA, de se aprofundar as bases conceituais norteadoras do Sistema de Áreas Verdes, que vinculasse os interesses de melhoria da qualidade ambiental do município com as formas de gestão dos espaços na cidade. Dessa forma, a SVMA firmou contrato com o Laboratório de Habitação e Assentamentos Humanos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo - LabHab FAUUSP, para realização deste trabalho, feito em parceria com o Laboratório de Paisagem, Arte e Cultura - LabParc-FAUUSP. Foi então desenvolvida uma proposta conceitual de como tratar a questão das áreas verdes, ampliando o conceito para “Sistema de Espaços Livres e Áreas Verdes”. Nessa proposta foi feita uma categorização de áreas verdes e um detalhamento de cada categoria, definindo-se, por exemplo, diferentes parâmetros de permeabilidade e tratamento paisagístico para cada categoria (BONDUKI e FERREIRA, 2006b).

Percebe-se que, embora as tipologias que compõem o Sistema Municipal de Áreas Verdes tenham sido aprimoradas, não foram estabelecidas quais as funções e parâmetros de ocupação seriam mais adequados para cada categoria. Os parâmetros urbanísticos foram mantidos os mesmos para ocupação em áreas verdes públicas. Dessa forma, não se tem uma especificação para cada categoria de área verde, conforme suas particularidades, priorizando-se a preservação em certos locais e o lazer em outros.

Apesar das críticas, alguns avanços parecem ter ocorrido. Um exemplo é o disposto no art. 147 do PL 688/13, que define que as ações prioritárias do Sistema Municipal de Áreas Verdes serão compostas pelo Plano Municipal de Áreas Verdes Públicas, incluindo a implantação dos parques indicados no plano, pelo Plano Municipal de Conservação e Recuperação de Áreas Prestadoras de Serviços Ambientais e pelo Plano Municipal de Arborização Urbana. Nenhum desses elementos aparecia no PDE de 2002.

5.3.3. O antagonismo entre a legislação ambiental e a urbanística.

Um entrave em termos de políticas públicas para áreas verdes é que, de uma forma geral, há antagonismos entre as leis ambientais e as leis urbanísticas, fato que já foi discutido por autores como PHILIPPI JR. e BRUNA (1998), SILVA FILHO (2005) e SEPE e PEREIRA (2012).

“Muito mais complicado é o uso e ocupação do solo e muito mais complicado é você compatibilizar as legislações, Código de Obras, uso e ocupação do solo”. (Gestor).

Segundo PEREIRA et al. (2011), a SVMA vem sendo constantemente demandada quanto a sua atuação na fiscalização e análise de processos administrativos referentes à autorização de manejo da vegetação e de intervenções urbanísticas, como a reurbanização de assentamentos precários em áreas de APP. Porém, há dificuldade de aplicação do Código Florestal nessas áreas em que ele incide, pois, muitas vezes, essas áreas já estão em conformidade com a legislação urbanística em vigor.

Estudo elaborado pelo Departamento de Planejamento Ambiental da SVMA através de mapeamento das APPs de cursos hídricos, São Paulo possui uma área de APPs aproximada de 269.000 m², onde incidiriam as faixas de proteção definidas pelo Código Florestal. No entanto, a maior parte destas APPs é hoje ocupada por lotes e edificações, regulares e irregulares, do ponto de vista da legislação urbanística, mas em desconformidade com a legislação ambiental (PEREIRA et al., 2011).

Embora a prioridade da SVMA seja a aplicação integral do Código Florestal, outros atores envolvidos defendem que a legislação urbanística deva prevalecer, por ser a regulação do uso e ocupação do solo uma atribuição municipal.

O antigo Código Florestal determinava faixas de preservação de 30 m de largura, em cada lado ao longo de cursos d'água de largura de até 10 metros, de 50 m para cursos d'água com larguras variando de 10 a 50 m, de 100 m para cursos d'água entre 50 a 200 m e 200 m para cursos d'água com larguras variando de 200 a 500 m e uma largura de 50 m para as nascentes.

Já as leis de uso e ocupação do solo preveem faixas menores de preservação. A Lei Federal 6.766/79, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, determina a

reserva obrigatória de faixa "non aedificandi" de quinze metros de cada lado, das águas correntes e dormentes. A Lei Municipal 9.413/1981, que dispõe sobre o parcelamento do solo no município, mantém a obrigatoriedade desta faixa "non aedificandi" com largura de quinze metros e acrescenta que esta faixa deverá ser utilizada para sistema viário ou áreas verdes. A Lei Municipal 11.228/1992, por sua vez, que dispõe sobre o Código de Obras e Edificações, estabelece faixas "non aedificandi" ao longo de cursos hídricos e canalizações, prevê largura variável até o limite de quinze metros, o que dá margem à existência de faixas de larguras inferiores.

Apesar de a legislação urbanística prever a largura mínima de quinze metros de faixa não edificável, ao longo de cursos hídricos, esta não tem a mesma funcionalidade ambiental pretendida pelas APPs de curso hídrico estabelecidas no Código Florestal (SEPE e PEREIRA, 2012).

Não é apenas a incompatibilidade das leis urbanísticas e ambientais que pode interferir na oferta de áreas verdes. Entrevistados mencionaram também a generalidade de algumas normas. O próprio Código de Obras (Lei nº 11.228/92), por exemplo, define critérios para a ocupação dos lotes. O critério ambiental contido na lei é a instituição de uma taxa de permeabilidade mínima no lote, de 20% da superfície do terreno, que deve ser obedecida. No entanto, técnicos da SVMA discutem se essa taxa deveria ser igual para a cidade como um todo, como de fato é, ou se deveriam ser aplicadas taxas diferentes de acordo com as tipologias de solo, a situação morfológica do local, considerando a heterogeneidade da cidade.

5.3.4. Fechamento da discussão da categoria "A política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico de São Paulo, sua revisão e a legislação correspondente".

O que se conclui a partir das entrevistas e da literatura correspondente é que o PDE (2002) avançou em relação aos planos anteriores ao estruturar mais detalhadamente a política de áreas verdes e ao incorporar ao Sistema de Áreas Verdes elementos novos: os caminhos verdes, relacionados à conectividade, os parques lineares, relacionados à conexão entre a rede hídrica e as áreas verdes e as Unidades de Conservação, ampliando a visão de "sistema" já existente. Além disso, a política de

áreas verdes do plano incorpora uma abordagem mais ecológica em relação aos anteriores.

No entanto, foram identificados limites relacionados à política de áreas verdes do PDE (2002). O mais importante está relacionado à deficiência na implementação da política. Muitas ações estratégicas propostas, inclusive, não ocorreram ou ocorreram apenas parcialmente. Além disso, a política ambiental é apresentada como um capítulo separado, não havendo sua integração com as demais políticas setoriais, o que dificulta sua aplicação. Do mesmo modo, instrumentos urbanísticos que teriam potencial para serem utilizados em favor das áreas verdes, como a Transferência do Direito de Construir e o Direito de Preempção, não foram regulamentados ou aplicados adequadamente. Outras deficiências apontadas foram a deficiência na conceituação das categorias de áreas verdes e na definição clara de suas funções e o conflito entre o Sistema de Áreas Verdes e o zoneamento do Município.

Como proposições foi sugerido o aperfeiçoamento do capítulo sobre áreas verdes no PDE, a criação de critérios ambientais nas disposições urbanísticas do plano e a regulamentação e criação de mecanismos que permitam a aplicação dos instrumentos urbanísticos para áreas verdes.

A breve análise do processo de revisão do PDE (2002), que culminou com o projeto de lei 688/13, por sua vez, demonstra que a política de áreas verdes do plano diretor sofreu alterações, ora positivas, ora negativas. Como negativas, destaca-se a priorização de outros setores, como mobilidade e habitação e a permanência da falta de especificidade na conceituação das categorias de áreas verdes e suas funções. Como positivas, é possível destacar a inserção de ações prioritárias (do Sistema de Áreas Verdes) inéditas, como o Plano Municipal de Arborização Urbana, o Plano Municipal de Áreas Verdes Públicas e o Plano Municipal de Conservação e Recuperação de Áreas Prestadoras de Serviços Ambientais.

Além da discussão sobre a política de áreas verdes do PDE (2002) e as considerações sobre o processo atual de revisão deste plano, foram abordados aspectos ligados à legislação ambiental que está relacionada à proteção e criação de áreas verdes. O ponto principal discutido foi a existência de um antagonismo entre essa legislação ambiental e a legislação urbanística, o que dificulta em muito a proteção e criação de áreas verdes.

5.4. PROTEÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE ÁREAS VERDES EM SÃO PAULO.

Neste trabalho, como já foi dito anteriormente, considera-se a oferta de área verde como um termo que engloba não apenas a quantidade, mas a qualidade desse verde e também como um termo que envolve tanto a proteção do que existe quanto a implantação de novas áreas verdes.

Muitos elementos que aparecem nas entrevistas como entrave, potencialidade ou elemento facilitador se aplicam tanto à proteção quanto à implantação de áreas verdes, razão pela qual ambas foram incluídas em uma só categoria de análise.

A criação de novas áreas verdes e a proteção das áreas verdes existentes foram subdivididas em duas subcategorias, conforme segue. Foi delimitada ainda uma terceira subcategoria que envolve a discussão de proposições para o planejamento de áreas verdes em São Paulo.

5.4.1. Implementação de novas áreas verdes

5.4.1.1. *Programa 100 Parques para São Paulo*

A SVMA desenvolveu estratégias para aumentar o número de parques urbanos, através do Programa 100 Parques para São Paulo, iniciado em 2008, que previa alcançar a meta de 100 parques até o final de 2012. Dentro da perspectiva desse programa, o Município segue as diretrizes estabelecidas no Sistema de Áreas Verdes, dentre as quais está o incentivo à criação de parques lineares, cujo objetivo é recuperar fundos de vale dos rios e córregos da cidade, retirando dessas áreas as populações residentes em moradias irregulares, que sofrem frequentemente com enchentes e inundações, e promovendo espaço para o escoamento das águas pluviais.

O programa está sustentado tanto pelo Plano Diretor Estratégico como pela Lei Orgânica do Município de São Paulo (1990) que determina que o município deve recuperar e promover o aumento de áreas públicas para implantação, preservação e

ampliação de áreas verdes, inclusive arborização frutífera e fomentadora da avifauna (art. 186).

SEPE (2013) aponta que a ideia do programa teria surgido no processo de revisão do PDE e dos Planos Regionais Estratégicos das subprefeituras, quando “foi constatada a necessidade de se ampliar a implantação de áreas verdes e de se corrigir o desequilíbrio regional de sua distribuição na cidade” (SMDU, 2012).

Nesse sentido, um dos entrevistados afirmou que o critério norteador da meta de 100 parques pensada para o programa seguiu um critério “pseudotécnico”. A ideia seria fazer pelo menos um parque em cada distrito. São Paulo possui 96 e por isso teria surgido a meta de 100 parques. Apesar do número se embasar em um critério empírico, o critério técnico neste caso seria pensar na distribuição de áreas verdes pela cidade.

O processo de escolha e aquisição de novas áreas para criação de áreas verdes teve, segundo entrevistados, critérios técnicos no planejamento.

“O planejamento eu acho que teve critérios técnicos, o planejamento. Porque, hoje, a gente tem um banco de áreas para futuros parques com critérios decentes”. (Gestor).

No entanto, a implantação dos parques teve muita influência política e foi uma questão de “oportunidade”. Não foi realizado um plano que pensasse na distribuição das áreas verdes utilizando critérios como a priorização de implantação em áreas que sofrem mais com enchentes e ilhas de calor, que geralmente são os locais mais adensados ou que fosse utilizado como base o planejamento da paisagem, como ocorre em países como Alemanha e Holanda. Essa mesma configuração oportunista foi identificada por BUCCHERI FILHO (2010), que concluiu que os espaços de uso público, livres de edificação e com vegetação de Curitiba foram implantados sob uma lógica oportunista, ou seja, aproveitou-se de situações facilitadoras encontradas no local em detrimento da adoção de um processo de planejamento sistemático. Seria indicado delinear um plano que tivesse essa finalidade.

“Não há uma postura definitiva da prefeitura de recursos mobilizados para a aquisição de áreas verdes em locais extremamente adensados” (Sociedade).

“Por outro lado, vinha muita, vem muita demanda política. Tem até projeto de lei de vereador criando parque”. (Gestor).

“Na implantação foi oportunidade. Oportunidade, pressão política “vou criar um parque porque está tendo desapropriação do metrô, então eu já aproveito” (Gestor).

“Não foi assim “Mooca tem que ter”. Não entrou nesse detalhe de um plano de distribuição de áreas verdes. Foi, assim, pegando pelas bordas” (Gestor).

Apesar da implantação oportunista, SEPE (2013) mostra, em sua tese, que a gestão da SVMA, a partir de 2005, imprimiu uma nova lógica na implantação de áreas verdes. Foi com a utilização da ferramenta dos indicadores que foi possível enxergar claramente que alguns locais da cidade não tinham, de fato, área verde.

No ano de 2002, a cidade contava com 31 parques, distribuídos em 17 subprefeituras, totalizando cerca de 14,5 milhões de m². De 2003 a setembro de 2012, 55 novos parques municipais foram criados, totalizando 87 parques e cerca de 25 milhões de m². (SMDU, 2012). Alguns entrevistados enalteceram o programa 100 Parques pelo expressivo aumento do número de parques que ocorreu na gestão passada.

“Aquele é um projeto que tem que ser dado continuidade. É aumentar a oferta de áreas verdes na cidade” (Gestor).

Apesar do aumento expressivo no número de parques, há a necessidade de estudos que detalhem as características e dimensões dos parques recém-criados, de forma a estimar os ganhos em termos de serviços ambientais que essas áreas oferecem de fato.

Nesse sentido, LIMNIOS e FURLAN (2013), analisando a espacialização dos parques urbanos de São Paulo criados até 2012, observaram uma distribuição irregular das tipologias de parques e suas áreas de influência no município de São Paulo, havendo uma concentração maior de unidades nas zonas oeste, centro e centro-sul do município respectivamente, em detrimento das demais áreas da cidade. As autoras concluíram que distribuição espacial dos parques reflete uma política territorial caótica aonde a funcionalidade das tipologias de parque vem sendo pouco considerada na criação de parques urbanos. Não se percebe uma preocupação com a criação de parques na zona leste, norte e sul, regiões com grande potencial ecológico pela existência de remanescentes, onde os parques poderiam desempenhar funções de conexão com esses maciços.

Até o final da gestão de Luiza Erundina, em 1994, os recursos utilizados para a implantação de parques provinham exclusivamente do orçamento do município. A partir da gestão Marta Suplicy, outras fontes de recursos passaram a ser utilizadas. Posteriormente, na gestão Serra-Kassab, entre 2005 a 2008, passaram a ser utilizados recursos orçamentários, recursos provenientes da compensação ambiental e recursos oriundos de dois fundos especiais, o Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (FEMA) e o FUNDURB. No período do Programa 100 Parques se observa uma diminuição paulatina dos recursos orçamentários para a desapropriação de áreas (SEPE, 2013).

Um entrevistado afirmou que o dinheiro do FEMA, assim como o do FUNDURB, permitiu a aquisição de áreas para criação de áreas verdes nos últimos anos e que a maior parte do dinheiro utilizado para desapropriação veio do corte de árvores, ou seja, foi oriundo da compensação ambiental. Essa afirmação foi confirmada pelos dados do quadro 4 apresentado a seguir, que mostra a distribuição da origem dos recursos para desapropriação de áreas para implantação de parques.

Quadro 4 - Distribuição da origem dos recursos para desapropriação de áreas para implantação de parques.

Recursos para desapropriação de áreas para parques	2010	2011	2012
Orçamento municipal	9%	0%	4%
FEMA	61%	73%	66%
FUNDURB	30%	27%	30%

Fonte: Elaborado pela autora com base em SEPE (2013).

Tanto o FUNDURB quanto o FEMA surgiram na década de 2000. O FEMA, instituído pela lei municipal nº 13.155/01 tem por objetivo apoiar projetos que visem o uso sustentável dos recursos naturais, manutenção, melhoria e/ou recuperação da

qualidade ambiental, pesquisa e atividades ambientais de controle, fiscalização e defesa do meio ambiente.

Os recursos do FEMA são oriundos, entre outros, dos Termos de Compensação Ambiental, da comercialização de créditos de carbono e dos Termos de Ajustamento de Conduta (TAC). O TAC é definido pelo PDE como documento a ser firmado entre o Poder Público e pessoas físicas ou jurídicas responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados, efetiva ou potencialmente, poluidores. O TAC tem por objetivo precípuo a recuperação do meio ambiente degradado, mediante a fixação de obrigações e condicionantes técnicos que deverão ser rigorosamente cumpridos pelo infrator em relação à atividade degradadora a que deu causa, de modo a cessar, adaptar, recompor, corrigir ou minimizar seus efeitos negativos sobre o meio ambiente (art. 252).

O FUNDURB foi criado pela lei que instituiu o PDE, e tem como objetivos, entre outros, a execução de programas e projetos habitacionais de interesse social, implantação de espaços públicos de lazer e áreas verdes; a criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental. Como já foi dito anteriormente, dentre as fontes de recursos do FUNDURB está a aplicação do instrumento da outorga onerosa do direito de construir.

O poder público fez um estudo aprofundado na Zona Sul de São Paulo, para verificar quais áreas seriam interessantes para a criação de novos parques. A partir disso, iniciou-se a construção de um banco de terras públicas prestadoras de serviços ambientais. É necessário empreender esforços para implantar áreas verdes nas áreas já pontuadas que ainda não viraram parques.

Outro entrevistado também afirma que algumas cabeceiras na Zona Leste estão sendo “agressivamente” adquiridas para virar parque ou área de proteção, embora não estejam disponíveis dados precisos sobre a metragem dessas áreas.

Por outro lado, o poder público encontra dificuldades em adquirir áreas. Uma das razões é a ocupação irregular maciça em regiões de periferia, como em M´Boi Mirim, no extremo sul de São Paulo.

O processo de ocupação do território urbano gerou uma pressão pelo uso ilegal da terra e nessas áreas estariam os grandes estoques de áreas verdes. A Lei 9.413/81, que disciplina o parcelamento do solo no município, prevendo a destinação de 15% da área total do loteamento para a criação de áreas verdes, seria a maior fonte de aquisição

dessas áreas pelo poder público. Infelizmente, estudos realizados na década de 90 já mostraram que esse instrumento não tem sido aplicado corretamente, pois de um total de 31,3 km² de áreas efetivamente doadas para áreas verdes, cerca de 10,6 km² eram efetivamente ocupados por praças, canteiros, etc., 5 km² encontravam-se vazios e 15,7 km² foram ocupados por outros usos, sendo 10 km² por favelas (SVMA e SEMPLA, 2002).

Atualmente, é válida no Município de São Paulo uma norma mais restritiva nesse sentido, estabelecida pela Resolução SMA 31/2009 (Dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo ou qualquer edificação em área urbana) e pela Portaria 156/SVMA.G/2009, onde é exigida a manutenção das características naturais de permeabilidade do solo em, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total do imóvel, visando assegurar, entre outros aspectos, a infiltração das águas pluviais, a conservação da biodiversidade, a mitigação da formação de ilhas de calor e da poluição sonora e atmosférica.

Porém, o que ocorre é que os grandes estoques para a criação de áreas verdes não estão regularizados. Um dos entrevistados afirmou que foi feito um levantamento pela Secretaria de Habitação (SEHAB) que mostrou que de 3600 loteamentos existentes em São Paulo, apenas 600 estavam regularizados. Os outros 3000 estavam com vários problemas de regularização. Essas áreas são perdidas diariamente por invasão, virando favelas, depósito de entulho, entre outros.

A dificuldade da SVMA em adquirir áreas perpassa ainda outros limites como: a especulação imobiliária e a disputa com outros setores.

O preço da terra é um fator intimamente ligado à especulação imobiliária. Para implantar novas áreas verdes públicas, a prefeitura precisa desapropriar áreas particulares. Essas áreas começaram a valorizar excessivamente, tornando-se muito caras, especialmente nas áreas mais centrais. Porém, é justamente nessas áreas que há maior necessidade de áreas verdes, como foi possível constatar na categoria de análise 2. Muitos proprietários acabam cedendo à venda do imóvel. Um exemplo disso é a venda, em 2007, da antiga casa dos Matarazzo, ícone histórico da cidade, localizado na esquina da Rua Pamplona com a Avenida Paulista, para a futura construção do Shopping São Paulo. Nesse local havia uma área verde extensa com árvores nativas da Mata Atlântica que já foi suprimida para a construção do shopping. Segundo PHILIPPI JR. e RODRIGUES (2006), a especulação imobiliária vai dominando todos os espaços

livres, áreas verdes potenciais, manipulando ou até desrespeitando as leis. O problema histórico da especulação imobiliária é bem explicado por SAULE JUNIOR (1999, p. 46):

Os padrões urbanísticos de parcelamento, de uso, de ocupação e de edificação do solo urbano estabelecidos na legislação urbanística são padrões elitistas que atendem os interesses da parcela da população que tem renda na cidade. Esses padrões historicamente têm sido definidos visando os interesses do mercado imobiliário que define as áreas nas cidades que devem ter um padrão elevado ou razoável de qualidade de vida ambiental e urbana (oferta de infraestrutura, equipamentos e serviços), gerando a valorização imobiliária dessas áreas em razão dos investimentos públicos realizados.

O caso do Parque Augusta reflete bem essa questão da especulação imobiliária e sua influência na aquisição de áreas. Ele diz respeito a um terreno particular de 24 mil m² entre as ruas Augusta, Caio Prado e Marquês de Paranaguá, no centro da cidade, que é alvo de reivindicações da população para ser desapropriado pela prefeitura e se tornar um parque.

“A gente tem que ver a questão do Parque Augusta, por exemplo. A gente sabe que o centro tem 1,34 m² de verde por habitante. E sobrou um terreno enorme ali na Caio Prado com a Rua Augusta. É o último terreno possível de se fazer um parque de verdade (...). Uma área como o Parque Augusta tem todas as condições de se tornar um parque referência no centro de São Paulo e numa área que está verticalizando muito, a ponto de demolirem o Hotel Cadore para fazer um prédio” (Sociedade).

Não é apenas nas áreas centrais que a prefeitura enfrenta a dificuldade de aquisição de áreas. Um dos entrevistados mostra isso em seu discurso quando fala que há especulação imobiliária e o preço da terra sobe quando a prefeitura sinaliza a implantação de um novo parque em determinada região. É preciso criar mecanismos que baixem o preço da terra e permitam a aquisição de novas áreas.

“Vamos pegar uma região, por exemplo, o Morumbi. Uma região que detém ainda muita massa verde, área verde, que está sofrendo um impacto pela construção monstruoso. Nesses últimos anos, é impressionante como uma área que era bastante arborizada, está sendo

substituída por edificações. Moradia, principalmente, prédios de médio e alto padrão” (Gestor).

A atuação do mercado imobiliário na ocupação urbana tem sido bastante proeminente. Nesse sentido, BRAGA (2001) defende que “as pressões, legítimas e ilegítimas, dos agentes privados e seu grau de “promiscuidade” com os agentes políticos, tem levado a inúmeros vícios no processo decisório, em detrimento do interesse público”.

As políticas que seriam responsáveis pela equidade social têm ficado reiteradamente em segundo plano face ao interesse do capital privado, que às vezes se apropria do território para alojar suas redes de interesse (MENECHINO, PROCÓPIO e VIANNA, 2007).

Uma proposição feita por um entrevistado com relação ao problema de aquisição de áreas seria a parceria entre o poder público e grandes empresas, como bancos. Essas empresas poderiam, por exemplo, adquirir áreas como a do Parque Augusta, e transformá-las em parque, doando aquele espaço para a cidade. A contrapartida da empresa seria a divulgação positiva de sua marca, associada a boas ações ambientais, o popularmente chamado “marketing verde”.

Quanto à disputa com outros setores, outras demandas, como a habitação, a educação e a saúde, o setor ambiental acaba ficando para segundo plano quando disputa áreas. Isso ocorre porque, muitas vezes, há uma priorização dessas demandas em detrimento da demanda por áreas verdes.

“Podia desapropriar a alça do Panamby, a alça do Pinheiros. Eles estão querendo a qualquer custo construir ali. Sempre é uma briga, briga para construir” (Gestor).

“É uma disputa de terras para tudo, até para as áreas verdes. Potencial tem. Mas a terra pública é limitada” (Gestor).

O setor dos transportes também acaba se sobrepondo ao meio ambiente:

“Quanto mais a gente privilegia o carro, menos áreas verdes vai ter. Porque é o canteiro central que vai perder as suas árvores para alargamento do sistema viário”. (Gestor).

Muitos entrevistados afirmaram haver uma falta de priorização de implantação de áreas verdes, em detrimento de outros equipamentos públicos.

“A gente percebe que não há, na verdade, uma preocupação real da atual gestão com a criação de novas áreas verdes e com a questão do verde como qualidade de vida na cidade. (...) O verde ainda é encarado como enfeite e não como questão fundamental para a qualidade de vida e para a saúde pública” (Sociedade).

“Essas áreas [que sofrem com o fenômeno das ilhas de calor] não estão tendo a priorização, de fato, para ter mais árvores” (Gestor).

Segundo PIRES e BRAGA (2002), as áreas verdes, como se configuram muitas vezes como um “luxo desnecessário”, especialmente em sociedade, que possuem outras demandas mais urgentes, os administradores utilizam o discurso de que precisam empregar verbas em outras áreas e fazem uso do dinheiro do orçamento, destinado à implantação das áreas verdes, a outras finalidades, criando nas áreas verdes apenas algumas irrisórias melhorias.

O que se percebe é que a lógica que preside a questão ambiental continua descolada das decisões da política urbana, centradas na questão do acesso à terra, à habitação, ao saneamento e aos transportes urbanos (BEZERRA, 2010).

Nesse sentido, há a necessidade de se pensar de forma integrada, buscando maneiras de combinar as demandas, ou seja, é necessário propor um planejamento integrado e intersetorial.

Um dos entrevistados afirma que, com a criação do Programa 100 Parques para São Paulo, a SVMA passou a pesquisar e disputar áreas com outros setores, como a habitação, a saúde e a construção civil. Eram realizados sobrevoos regulares para identificação de áreas para posterior Declaração de Utilidade Pública (DUP).

Outro entrevistado afirma haver problemas com muitas áreas declaradas. Em algumas áreas a DUP venceu, como foi o caso do Parque Augusta. Em outras não foi direcionado o recurso necessário para adquiri-las. Algumas dessas áreas estão sendo ocupadas ilegalmente, como é o caso do parque da Brasilândia, uma área com 310 mil m² de mata atlântica, próximo à Serra da Cantareira.

Um dos entrevistados afirmou que, embora tivessem sido mapeados 10 milhões de m² de áreas e realizadas as DUPs, só foi possível implantar, até o final da gestão

Kassab, um pequeno parque linear, no rio Canivete, região da Cantareira, cujo objetivo foi a recuperação de um quilômetro do córrego e de suas margens e provimento de serviços públicos, como iluminação, pavimentação, etc, além da remoção de 600 famílias que viviam em assentamentos irregulares e em situação de risco na região. O parque linear Canivete é considerado bem sucedido por entrevistados, à medida que muitas famílias foram destinadas aos programas habitacionais e o local passou a desempenhar uma função social expressiva. Outro entrevistado, falando sobre o mesmo parque Canivete como uma experiência bem sucedida, diz o seguinte:

“O parque foi feito, a UBS do lado já abraçou, fez os trabalhos socioambientais, o pessoal da jardinagem, do manejo, são contratados na região, muitos deles trabalham na obra. Então, nós acompanhamos o pós, a entrega da obra, conversa toda hora com o administrador, a gente acompanha esse processo do dia a dia” (Gestor).

A estratégia do Programa 100 Parques envolveu uma composição de três tipologias de parque: os lineares, os naturais e os urbanos. Os parques lineares são implantados ao longo dos cursos d'água e fundos de vales. Possuem, em geral, uma configuração longilínea e extensiva, o que varia muito com as características de cada localidade. Os parques urbanos tradicionais possuem a função maior voltada ao lazer e os parques naturais, são Unidades de Conservação de Proteção integral que visam à preservação da natureza, com entrada humana restrita.

O objetivo básico do parque natural é, segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a preservação e recuperação das características dos ecossistemas originais, bem como a possibilidade de realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

O parque natural é visto por alguns entrevistados como uma estratégia positiva de implantação de áreas verdes com dimensões expressivas. Um dos parques naturais criados foi o Parque Natural do Carmo, ao lado do Parque do Carmo, em uma área que pertencia à SEHAB. Outros parques naturais foram construídos como compensação ambiental das obras do Rodoanel Trecho Sul.

“Essa é uma ótima estratégia em uma obra do impacto do Rodoanel. (...) a questão da implantação dos parques naturais ali, para inclusive se

fazer uma zona de amortecimento da ocupação. (...) Então, é utilizar uma coisa ruim do ponto de vista ambiental, de impacto monstruoso e reverter isso para uma coisa por um lado positiva” (Gestor).

SEPE (2013) avalia que na última década, a atuação da SVMA, antes restrita a criação e manutenção de parques urbanos, tem se ampliado, abrangendo a discussão e criação de novas tipologias de áreas verdes públicas, como é o caso dos parques lineares e naturais, a incorporação do conceito de serviços ecossistêmicos, a tentativa de utilização de instrumentos ambientais e urbanísticos, com foco em preservação, entre outros. Contudo, a autora afirma que a atual política de áreas verdes executada ainda mantém como seu eixo estruturador a criação de áreas verdes públicas em detrimento das áreas particulares.

O quadro 5 a seguir apresenta os principais limites, potencialidades e proposições para a criação de áreas verdes no Município de São Paulo.

Quadro 5 - Principais limites, ganhos e proposições para a criação de áreas verdes no Município de São Paulo.

	Limites	Ganhos	Proposições
Criação de áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiência na implementação das políticas. • Criação de áreas verdes realizada de forma “oportunista”, sem planejamento. • Dificuldade em adquirir áreas. • Falta de priorização das áreas verdes em relação a outros serviços públicos. • Criação de áreas verdes públicas em detrimento da proteção de áreas particulares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa 100 Parques para São Paulo e aumento no número e área de parques (urbanos, lineares e naturais). • Criação de um banco de áreas para criação de áreas verdes. • Utilização de recursos externos ao orçamento municipal: FEMA e FUNDURB. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formulação de um plano para a distribuição de áreas verdes. • Efetivação de um planejamento integrado e intersetorial. • Criação de mecanismos para derrubar o preço do solo. • Estabelecimento de parcerias entre setor público e privado para a criação de áreas verdes. • Realização de estudos que detalhem as características e dimensões dos parques recém-criados, de forma a estimar os ganhos em termos de serviços ambientais que essas áreas oferecem.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.4.1.2. *Parques lineares*

A seguir destaque será dado à tipologia de parque linear, cuja proposta é considerada recente e, por isso, envolve uma série de particularidades. Além disso, dos 55 novos parques municipais implantados até setembro de 2012, 19 foram lineares.

O Programa Parques Lineares se configura como um programa de expansão de áreas verdes com o duplo objetivo de construir um banco de terras públicas prestadoras de serviços ambientais e definir a base territorial para a implementação de um plano de adaptação ao novo cenário de mudanças climáticas.

Foram identificadas 33 áreas de intervenção prioritária, que correspondem às áreas de cabeceiras dos principais rios da cidade de São Paulo, cuja viabilização como parques lineares poderia contribuir com a redução de enchentes (DEVECCHI, IKEDA e ALEX, 2010).

Em São Paulo as áreas lindeiras aos rios e córregos são geralmente ocupadas ilegalmente, sobretudo por favelas. Ações de saneamento e urbanização costumam ser empreendidas nestes casos e medidas dessa natureza muitas vezes envolvem a remoção de população de baixa renda das áreas a serem preservadas, com o intuito de recuperar as margens dos corpos d'água e tirar essas populações de uma situação de risco. Foi a partir de 2007 que os parques lineares começaram a ser implantados e essa política começou a ganhar importância frente às práticas estabelecidas no passado (TRAVASSOS, 2010). Até a primeira metade dos anos 2000 não houve nenhuma discussão sobre parques lineares no âmbito da SVMA, embora o termo já estivesse presente do PDE de 2002, onde são definidos como “intervenções urbanísticas que visam recuperar para os cidadãos a consciência do sítio natural em que vivem, ampliando progressivamente as áreas verdes”. Há alguns anos, começou-se a vê-lo como uma estratégia interessante para garantir funções ambientais como a contenção de enchentes e a melhora do clima. Apesar disso, a visão de alguns gestores da SVMA era que essa definição tinha um olhar muito “paisagístico”, no sentido estético da palavra, e pouco ambiental e ecológico, razão pela qual passou a se discutir, no âmbito da SVMA, a criação de tipologias de parque linear. Isso porque as várzeas possuem diferenças entre si: algumas estão preservadas, outras estão suprimidas ou parcialmente ocupadas.

Foram propostas, juntamente com o Laboratório de Paisagem, Arte e Cultura - LabParc-FAUUSP (BONDUKI e FERREIRA, 2006c), três tipologias de parque linear que estariam, em maior ou menor intensidade, associadas a quatro objetivos: proteger ou recuperar os ecossistemas lindeiros aos cursos e corpos d'água; conectar áreas verdes e espaços livres de um modo geral; controlar enchentes e prover áreas verdes para o lazer.

As três tipologias propostas foram as seguintes: Área Core (coincidente com a Área de Preservação Permanente), Zona Equipada (para provimento de equipamentos de lazer) e Zona de Amortecimento (área de transição entre Área Core e Equipada).

O parque linear foi uma estratégia considerada positiva por alguns entrevistados. Um entrevistado do Departamento de Planejamento Ambiental da SVMA (DEPLAN) defende que, se bem sucedido, ele pode desempenhar importantes funções ambientais como a atenuação de enchentes e o abrigo da fauna. Além disso, ele vai além da área verde: ele permite transformar uma área degradada, negligenciada “em uma experiência digna de espaço urbano, de espaço público”. Pode trazer “urbanidade”, ou seja, iluminação, telefone público, serviço público de limpeza, equipamentos de lazer, regras claras, além de proporcionar à população outro olhar sobre a água.

Todavia, o processo de implantação ocorreu por meio de uma lógica imediatista, segundo um entrevistado.

“O processo de implantação teve uma lógica muito imediatista, porque ‘tem que implantar, tem que implantar, tem que implantar’. E aí, começou a implantar por trecho, não necessariamente era a faixa dos 30m no mínimo” (Gestor).

A recuperação ambiental destas áreas deve ocorrer em conjunto com a recuperação urbanística do local, o que demanda articulação entre a Secretaria do Verde e Meio Ambiente de São Paulo, a SEHAB e a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), através dos programas “100 Parques para São Paulo”, “Programa de Microbacias Prioritárias e Favelas Complementares” e “Programa Córrego Limpo”, respectivamente. Estudos têm demonstrado ineficiência em tal articulação (TRAVASSOS, 2010), pois ocorre um desencontro nas intervenções, ocasionando inadequações nos programas. Isso é corroborado pela fala de um dos entrevistados:

“É um programa ambicioso. Você tem que fazer um planejamento integrado, mas a integração é praticamente impossível, do jeito que a máquina é montada” (Gestor).

A criação de parques lineares pela SVMA, por exemplo, muitas vezes encerra-se nas áreas onde não existem habitações precárias e que não estão vinculadas diretamente

ao saneamento ambiental, resultando por vezes em parques lineares com rios sujos e degradados (TRAVASSOS, 2010). Em outros casos a articulação ocorre, porém as famílias removidas da área a ser recuperada recebem uma quantia muito abaixo do valor praticado no mercado imobiliário (LUZ, 2012) o que torna provável a migração dessas famílias para outros locais irregulares e ambientalmente frágeis.

Para que os esforços empreendidos pela prefeitura em relação à implantação de parques sejam ambientalmente efetivos, é fundamental que se intensifique a articulação entre a SVMA, a SABESP e a SEHAB, e que sejam aplicados esforços desta última no sentido de garantir moradia adequada às famílias removidas, evitando a ocupação ilegal de novas áreas.

Um dos maiores limites, então, é institucional, pois há uma dificuldade de integração entre os órgãos envolvidos e também há escassez de recursos para essa finalidade, ainda segundo um entrevistado do DEPLAN. Além disso, existem os conflitos sociais relacionados às ocupações irregulares e a dificuldade em remanejar essas famílias e a insuficiência de áreas para criar esses parques adequadamente.

Também foi citada uma suposta fragilidade do parque linear. Essa fragilidade estaria associada à questão cultural, pois há pessoas que querem o parque próximo de suas casas e há aquelas que não querem e esse fator pode estar relacionado com uma suposta falta de segurança que o parque traria ou pelo interesse de implantação de outro tipo de equipamento. Essa fragilidade também estaria relacionada com a falta de visibilidade desse tipo de parque:

“É uma opção ainda muito frágil, muito frágil. Acho que São Paulo vai ter 100 Parques mas, na verdade, existem só cinco, Ibirapuera, Villa Lobos, Parque do Povo, Parque da Luz... O resto pode fazer qualquer coisa que quiser, que ninguém dá bola” (Gestor).

A criação de novos parques é uma medida muito importante sob vários aspectos, dentre eles para a melhoria do clima. Estudo do Atlas Ambiental de Berlim mostram que, de uma forma geral, áreas verdes urbanas próximas a residências podem ter um efeito substancial no clima urbano e influenciar no microclima das imediações. As áreas maiores, como os grandes parques, desempenham um papel muito importante em áreas urbanizadas. As áreas verdes de tamanho reduzido, menores que 10 hectares, possuem uma relevância muito menor, mas em áreas densamente urbanizadas até mesmo áreas de até 2.5 hectares podem ter alguma expressividade na melhoria do clima, contanto que

apresentem diversidade bioclimática, ou seja, que disponham de um mosaico de diferentes microclimas, por exemplo, corpos d'água e áreas de sombra (BERLIN, 2009).

Sem dúvida, todas as oportunidades de criação de novas áreas verdes devem ser aproveitadas, gerando, se não um expressivo benefício ambiental, no mínimo um benefício social. Contudo, é importante que o processo de planejamento de novas áreas verdes seja cuidadosamente pensado tanto em relação às questões estéticas, quanto do parque em si, de forma a otimizar as funções ambientais que essas áreas podem desempenhar, interligando parques de menor proporção recém criados a parques e outras áreas verdes de maior proporção.

Nesse sentido, é possível destacar que a recente implantação de novos parques lineares tem demonstrado que sua função tem sido muito mais em nível social, com ampliação de áreas de lazer e integração comunitária, do que em termos de serviços ambientais prestados, o que pode estar associado com a área reduzida de alguns desses parques.

“Como intervenção foi importante, mas o parque linear hoje é uma intervenção muito mais de integração da comunidade. (...) Agora, ambientalmente ele, de fato, contém enchentes? Essa função, em todos os parques que foram implantados, isso, de fato, a gente não tem” (Gestor).

Sugere-se a realização de estudos que caracterizem e quantifiquem os serviços ambientais prestados pelos parques lineares, visando à confirmação ou refutação da hipótese de que essas áreas têm desempenhado prioritariamente funções sociais. O quadro 6 a seguir resume os principais elementos discutidos nesta seção.

Quadro 6 - Limites, potencialidades e proposições para a criação de parques lineares no Município de São Paulo.

	Limites	Potencialidades	Proposições
Implantação de parques lineares	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação segue lógica imediatista. • Deficiência articulação entre os setores envolvidos. • Insuficiência de recursos. • Conflitos sociais (ligados às ocupações irregulares). • Insuficiência de áreas para criar parques lineares de tamanho adequado (estabelecido por lei para margens de corpos d'água). • Função principalmente social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se bem sucedido pode desempenhar funções ambientais como atenuação de enchentes e abrigo da fauna. • Pode proporcionar um novo olhar sobre a água na cidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intensificação da articulação intersetorial. • Realização de um planejamento da paisagem para interligar os parques de menor aos de maior proporção. • Realização de estudos que caracterizem e quantifiquem os serviços ambientais prestados pelos novos parques lineares.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.4.1.3. *Compensação ambiental*

Optou-se por incluir a discussão sobre compensação ambiental na categoria de “Implementação de Áreas Verdes”, pois ela pode favorecer tanto o enriquecimento arbóreo de áreas verdes existentes quanto à criação de novas áreas verdes.

Conforme já foi detalhado no referencial teórico, a compensação ambiental é um mecanismo que pode ocorrer a partir de duas formas: vinculado ao processo de licenciamento ambiental de atividades causadoras de significativos impactos ou através do manejo da vegetação.

No caso de compensação por manejo da vegetação, este instrumento tem sido implantado há vários anos com base na lei municipal 10.365/87 e no decreto estadual 30.443/89, leis já comentadas neste trabalho. Posteriormente, outras portarias e decretos municipais passaram a estabelecer regras para essas compensações e é instituído o Termo de Compensação Ambiental (TCA), instrumento já incorporado como política pública dentro do Plano Diretor Estratégico de São Paulo de 2002. As diversas portarias que surgiram, em maior ou menor grau, geraram benefícios ou retrocessos nos processos de compensação ambiental no município, conforme apontou COELHO (2008).

A atual Portaria 58/2013 (e sua antecessora, 44/2010) exige, por exemplo, que seja elaborado um Projeto de Compensação Ambiental (PCA) detalhado, a ser avaliado pelos técnicos da SVMA sobre sua viabilidade. Outra exigência da portaria é que seja mantida uma permeabilidade de 20% do terreno livre de edificação. Alguns entrevistados citaram o detalhamento e a rigidez da portaria anterior:

“A última edição da portaria de manejo da vegetação é a Portaria 44/2010, que é a portaria mais rigorosa do Brasil. (...) Ela chega ao detalhe. Por exemplo, o manejo da vegetação varia agora de acordo com a espécie, a importância da espécie para a biodiversidade” (Gestor).

Apesar da rigidez da norma, existem conflitos quando se pensa em compensação ambiental. O instrumento da compensação ambiental permite que haja supressão de árvores, desde que esse corte seja compensado. Um grande problema é que, muitas vezes, nas áreas onde ocorre o corte da vegetação, não há espaço disponível para a locação de todas as árvores solicitadas pela prefeitura ao empreendedor, o que leva ao plantio em outras localidades, que não a área que sofreu com a supressão. O que ocorre nesses casos é que há uma quantidade considerável de mudas disponíveis para plantio, mas não se sabe onde plantá-las. Para cumprir as obrigações previstas pela lei, realiza-se o plantio nos espaços livres públicos que ainda restaram na circunferência da subprefeitura em locais com pouca ou nenhuma relevância. Em outros casos, áreas com maior visibilidade são escolhidas, mesmo que já haja arborização significativa no local (COELHO, 2008). O autor afirma (p. 169) que “essas duas medidas resultam do entendimento da compensação ambiental por critérios numéricos e burocráticos.

Enquanto isso, uma considerável porção da cidade permanece com carência de arborização”.

Isso gera o que um entrevistado chamou de “migração do verde”. Nos bairros onde ainda há vegetação acaba ocorrendo supressão e a compensação desse corte ocorre em bairros onde ainda há espaço. Porém, este bairro que ainda possuía áreas verdes, por sua vez, acaba posteriormente perdendo vegetação por corte e assim por diante.

“Muitas vezes não tem espaço para fazer a compensação ali, então você migra o verde. (...) Porque, quanto mais valoriza, menos áreas têm disponíveis para colocar árvores novas” (Sociedade).

Esse mesmo entrevistado também defende que o plantio compensatório deveria ocorrer nas calçadas.

“Muitas vezes essas compensações são feitas em praças, parques e não onde realmente deveria, que é na calçada, onde estão as pessoas. Porque na calçada você tem fio, tem cano, tem camelô, tem a frente da loja, que a pessoa que acha que é sujeira a planta” (Sociedade).

Independentemente do local onde os plantios compensatórios ocorrerem, parte-se do princípio de que a implantação de mudas gerarão, no futuro próximo, benefícios ambientais importantes que enriquecerão o papel ambiental de áreas verdes como parques, canteiros e praças. No entanto, estudo de COELHO (2008), sobre as compensações ambientais em São Paulo, mostrou que, além dos plantios compensatórios ocorrerem fora da área onde houve a supressão da vegetação, há ineficiência na fiscalização posterior das mudas por parte da SVMA e do DEPAVE, que não possui corpo técnico suficiente para garantir que o empreendedor cumpra o prazo de dois anos de manutenção das mudas, exigido por lei. O produto deste estudo vai ao encontro da fala de alguns entrevistados em sua crítica ao processo de compensação ambiental. Apesar do mecanismo positivo das compensações, que garante o plantio sempre que há corte de vegetação, haveria uma grave deficiência na fiscalização e no dimensionamento do que foi plantado. Se houver deficiência na fiscalização e no monitoramento das mudas, é possível que muitas acabem morrendo. De fato, COELHO (2008) mostra que há um baixo índice de sobrevivência das mudas. Dessa forma, é

necessário aprimorar o processo de planejamento e a fiscalização dos plantios compensatórios.

O plantio de árvores não substitui a mata nativa, a floresta madura. Leva anos para que a floresta recomposta cumpra suas funções ambientais. Quando se retira uma área verde que já cumpre uma função ambiental importante, há uma influência negativa imediata para o clima no momento da supressão da área.

“O perigo, qual é: uma árvore adulta não pode ser substituída por mudas, porque uma árvore adulta está fazendo o serviço ambiental agora para a gente. Uma muda, se vier a pegar, fará isso daqui há dez, quinze anos, dependendo da espécie” (Sociedade).

Outra crítica aos plantios compensatórios é a questão genética das árvores. Quando se suprime uma mata nativa e se planta mudas para compensar esse corte, você perde o patrimônio genético daquela região. Além disso, segundo um entrevistado, a compensação não deveria ser realizada somente com componentes arbóreos:

“Eu só planto árvores, não planto arbustos, não planto cipós, lianas, orquídeas, bromélias, ou seja, só planto um pedaço da floresta. E eu planto aquilo da minha lógica, não da lógica da natureza” (Sociedade).

Apesar dos limites quanto aos plantios compensatórios que ocorrem no Município, SEPE (2013) afirma que, desde 2001, há possibilidade de conversão parcial ou total da compensação de mudas arbóreas em outras modalidades compensatórias, como entrega de mudas ao viveiro municipal, obras de implantação e recuperação de áreas verdes públicas, aquisição de áreas, contratação de projetos, levantamentos planialtimétricos e cadastrais, intervenções de limpeza de córregos e atividades de educação ambiental.

A partir de 2011 passa a ser permitido o depósito em dinheiro no FEMA, referente à compensação ambiental, para aquisição, implantação e cercamento de áreas destinadas a parques e unidades de conservação.

Essas novas possibilidades, especialmente a última citada, sobre o FEMA, criaram condições para a criação de novas áreas verdes. De fato o dinheiro depositado no FEMA correspondeu, nos últimos anos, à boa parte dos recursos utilizados para adquirir áreas, conforme foi detalhado anteriormente. Esse fato é corroborado pela fala de um entrevistado:

“Com essa forma de que a partir do TCA [Termo de Compensação Ambiental] também está entrando dinheiro para o fundo [FEMA], passou a ter dinheiro para adquirir áreas” (Gestor).

A combinação entre os discursos de entrevistados e a literatura permitiram a elaboração do quadro 7 a seguir, que apresenta os limites, as potencialidades e uma proposição relativos à questão da compensação ambiental no Município.

Quadro 7 - Limites, ganhos, potencialidade e proposições para a compensação ambiental no Município de São Paulo.

	Limites	Ganhos	Potencialidade	Proposição
Compensação ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • “Migração do verde” por falta de áreas para plantio no local da supressão. • Deficiência na fiscalização dos plantios compensatórios. • Deficiência no planejamento dos plantios compensatórios. • Plantio não substitui vegetação madura em suas funções ambientais. • Perda de patrimônio genético com a supressão da vegetação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismo exigente da compensação ambiental através de Portarias municipais. • Possibilidade de utilização de recursos do FEMA para criação de novas áreas verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantios compensatórios em áreas verdes podem potencializar as funções ambientais dessas áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprimoramento do processo de planejamento e fiscalização dos plantios compensatórios.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.4.2. Proteção de áreas verdes

5.4.2.1. Aspectos gerais

Para garantir uma boa oferta de áreas verdes (tanto públicas quanto particulares) na cidade, é preciso pensar não apenas em implantação de novas áreas, mas também em conservar as áreas verdes que já existem. Essa ideia foi afirmada por entrevistados.

“As duas frentes são importantíssimas. Só que eu tenho que ter um cuidado. A gente tem plantado bastante, mas enquanto essa floresta não cresce, é tomar cuidado de diminuir o mínimo possível a floresta existente” (Gestor).

Como já foi discutido anteriormente, proteger as áreas que existem é mais efetivo para o clima do que criar novas áreas, pois os benefícios ambientais que a vegetação desempenha demoram muitos anos para se efetivar, quando se trata de vegetação arbórea.

É necessário elaborar estratégias que visem ambas as categorias de áreas verdes, tanto as públicas como as particulares e tanto a proteção quanto à criação de novas áreas.

Alguns entrevistados defendem fortemente a proteção como estratégia prioritária e criticam que a lógica de planejamento da cidade é mais voltada à implantação de áreas verdes.

“Antes de pensar na implantação, tem que pensar o que nós estamos perdendo. Porque se tem todo um investimento em implantar áreas verdes quando, simultaneamente, se está perdendo grandes maciços, não se está respeitando áreas que deveriam ser protegidas” (Gestor).

Há muitas áreas de expressiva importância ambiental, como maciços e áreas produtoras de água, que deveriam ser mais protegidas. São áreas frágeis, pois ou estão

em áreas privadas, cujos proprietários não recebem incentivos para mantê-las ou são áreas públicas que carecem de controle e fiscalização, outro problema.

“Se pegarmos, por exemplo, o extremo sul ou o norte, na Cantareira, não tem uma ação eficaz de controle de desmatamento, de uso e ocupação irregular do solo. É difícil controlar porque são distantes dos olhos das pessoas e, quando você vê, a ação já foi efetivada” (Gestor).

É necessária então uma ação mais eficaz de fiscalização quando o problema é detectado. O que ocorre é que, em alguns casos, o problema é detectado, mas há morosidade em ações de repressão efetiva. Há uma perda de controle da situação e a área é densamente ocupada por loteamentos clandestinos e irregulares. A detecção desse processo é complicada, pela dificuldade de identificar os responsáveis pela condução da ocupação.

Por outro lado, há a questão do crime ambiental. A Secretaria de Segurança Urbana, através da Guarda Civil Metropolitana, age detectando o problema e comunicando os órgãos responsáveis, a SVMA e a subprefeitura. Porém, há uma série de deficiências que impedem a agilidade para coibir a ação, como a falta de gestores e a falta de estrutura para agir prontamente, o que leva a um acúmulo de processos não resolvidos.

Essa falta de fiscalização dos remanescentes periféricos da cidade está relacionada à expansão urbana sobre essas áreas.

Em relação às áreas verdes particulares, na teoria, a política de áreas verdes do PDE de 2002 reconhece que o poder público tem que intervir nessas áreas também. O artigo 135 do plano estabelece que “O estímulo à preservação da vegetação nas áreas particulares integrantes do Sistema de Áreas Verdes do Município poderá se dar por meio da Transferência do Direito de Construir (...) e por incentivos fiscais diferenciados de acordo com as características de cada área”. Na prática, entrevistados afirmam que nada se efetivou para proteger o verde em áreas particulares.

“Será que a gente precisa ter tantas áreas públicas? Acho que sim, mas se você tivesse uma política de área particular preservada, incentivasse... Esse é o sistema e isso o plano previa, tinha condições de construir e não se efetivou. Os instrumentos de incentivo ao particular foram super pífios ou, pelo contrário, não houve” (Gestor).

O único instrumento de incentivo ao proprietário particular encontrado, está disposto na Lei Municipal nº 10.365/87, que prevê até 50% de desconto no Imposto Territorial Urbano incidente sobre os imóveis revestidos de vegetação arbórea, declarada de preservação permanente ou perpetuada.

A proteção de áreas verdes que se encontram em áreas particulares poderia ocorrer mediante a aquisição dessas áreas pelo poder público. Nesse sentido, há uma proposta de Projeto de Lei para uma Política Municipal de Serviços Ambientais que poderia se tornar um instrumento bastante expressivo para garantir a proteção das áreas verdes existentes, tanto tornando áreas particulares em públicas, quanto incentivando o proprietário particular a manter a área verde.

Assim, segundo as atas do Comitê de Mudança do Clima, a prefeitura tem adquirido imóveis na Região Norte, próximos à Área de Proteção Ambiental da Cantareira, e decretado de utilidade pública para criação de parques e unidades de conservação, gerando assim um estoque de terras públicas.

O Município de São Paulo tem iniciado também outras frentes para tratar da questão dos serviços ambientais. Entre essas frentes estão o estudo para inserção do conceito na revisão do Plano Diretor Estratégico, a avaliação dos serviços ambientais prestados pela bacia do reservatório Guarapiranga e parte da Billings, o estudo de áreas indicadas para desapropriações na Área de Proteção aos Mananciais e a própria aprovação da Lei Municipal do Clima (14.933/2009) e sua respectiva regulamentação, ainda em andamento (CMMC, 2010).

As áreas de vegetação nativa do município já são consideradas por muitos como prestadoras de serviços ambientais. O que se propõe então é que as pequenas áreas cobertas com vegetação localizadas nas áreas mais urbanizadas da cidade também sejam consideradas como prestadores de serviços ambientais, ainda que de forma distinta das áreas de vegetação nativa. Conforme SVMA e CEM (2008), essas áreas prestariam serviços de regulação (microclima, conservação do solo e controle das enchentes). Todavia, a aquisição de áreas particulares demanda grandes recursos para desapropriar e manter essas áreas.

Nesse sentido, um entrevistado afirma que houve, por exemplo, uma discussão entre os técnicos da SVMA sobre a ideia da criação de uma estratégia que permitisse manter as áreas particulares das Áreas de Proteção Ambiental (APAs) Capivari Monos e

Bororé Colônia, na Zona Sul de São Paulo, mais preservadas em detrimento de uma política de desapropriação e criação de grandes parques. A APA é uma Unidade de Conservação prevista no SNUC, com Conselho Gestor instituído, o que poderia ser um ponto forte em uma estratégia dessa natureza. Até o momento da entrevista, nenhuma área havia sido desapropriada por falta de recursos.

Outra proposição feita pelos entrevistados é que haja, de fato, uma política de incentivo ao proprietário particular para manter a área verde, através de pagamento por serviços ambientais, por exemplo.

Dados do Diagnóstico Cartográfico Ambiental (SVMA, 1992), realizado na década de 1990, já apontavam que apenas um terço das áreas verdes disponíveis pertence ao poder público, estando o restante localizado em terrenos privados, o que significa que o potencial de criação de novas áreas verdes está concentrado nas mãos da iniciativa privada. A proteção dessas áreas é fundamental, porém, segundo COELHO (2008), a desapropriação ou a aquisição direta de terrenos pelo poder público são alternativas consideradas dispendiosas e demoradas para a transferência da tutela da área.

Assim, o pagamento por serviços ambientais, instrumento já previsto na Política Municipal de Mudança do Clima (Lei 14.933/09), porém ainda sem regulamentação, pode se configurar como um instrumento fundamental para proteção das áreas existentes no Município que já prestam serviços ambientais importantes, com destaque para as áreas rurais com módulo mínimo de 20.000 m² e exigência de reserva legal de 20% da área da propriedade (CMMC, 2010). Nesse sentido, a prefeitura iniciou cadastramento de proprietários da Região Sul de São Paulo, identificados como prestadores de serviços ambientais.

A maior parte dos entrevistados defende a estratégia do pagamento por serviços ambientais como um instrumento fundamental de proteção às áreas verdes particulares.

“Tem que ter um reconhecimento do que é o serviço ambiental e que tipo de remuneração, para aquele que faz isso, deve ser garantido” (Gestor).

“Você tem que ter estímulo para os proprietários, porque a especulação imobiliária é muito pesada. Então, se você não tem vantagens tributárias, vem a especulação imobiliária e arrasa quarteirões” (Sociedade).

“O que eu entendo como ferramenta (...) Eu acho que começa pela questão do pagamento por serviços ambientais. Eu acho que é importantíssima essa discussão, porque as pessoas que possuem uma grande propriedade, elas têm que ter a propriedade valorizada, no sentido de área produtora de água, área produtora de serviços ambientais. Tem que ser reconhecido e essas pessoas têm que ser remuneradas por garantir essa vegetação” (Gestor).

Outra proposição é que áreas muito frágeis sejam transformadas em áreas públicas e as menos frágeis poderiam ficar dentro das áreas particulares, como Área de Preservação Permanente (APP) dentro da propriedade particular. Isso evitaria, segundo o entrevistado, a oneração dos cofres públicos com a manutenção de áreas verdes.

Há, ainda, outro instrumento voltado às áreas particulares que deveria ser fortalecido e incentivado: a Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN), Unidade de Conservação de domínio privado que tem o objetivo de promover a conservação ambiental. Em âmbito federal, a RPPN foi instituída pelo SNUC, Lei Federal 9.985/00 e regulamentada pelo Decreto Federal 5.746/06. No âmbito estadual o Decreto 51.150/06 reconhece as RPPNs e institui o Programa Estadual de Apoio às RPPNs. Em 2009 o Município de São Paulo também reconheceu o instrumento no âmbito municipal, através do Decreto Municipal 50.912/09 e criou o Programa Municipal de Apoio às RPPNs.

O mecanismo de reconhecimento de UCs particulares possibilita um aumento de áreas protegidas em locais estratégicos, como em ecossistemas ameaçados e colabora para a constituição de corredores ecológicos e consequente aumento da conectividade da paisagem.

5.4.2.2. Licenciamento ambiental

Outra forma de se garantir a proteção de áreas verdes particulares é através do instrumento de licenciamento ambiental. Ele é um instrumento previsto tanto pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981) quanto pelo PDE de 2002, destinado a licenciar atividades ou empreendimentos

utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

O poder público poderá impedir a aprovação de uma obra caso o projeto esteja em desacordo com as normas ambientais e/ou solicitar alterações no projeto da obra.

Uma potencialidade apontada por um entrevistado em relação ao licenciamento ambiental é o “marketing verde”. POLONSKI¹¹ (2001 apud RIBAS e SMITH, 2009) define que o “marketing ambiental, ou verde, consiste em todas as atividades desenhadas para gerar e facilitar trocas de forma a satisfazer os desejos e necessidades humanas, resultando um impacto mínimo sobre o meio ambiente”. Segundo RIBAS e SMITH (2009), a literatura tem demonstrado que o *marketing* ambiental “interage com a sociedade através de uma nova relação de consumo, promovendo ações ambientais de preservação, de conservação e de monitoramento, incentivando cada vez mais o “esverdeamento” das organizações, além de representar um diferencial competitivo fundamental para a imagem corporativa das empresas”.

Se o empreendedor vê a área verde como um diferencial do seu empreendimento, isso pode favorecer a permanência dela ou de parte dela na área. Possivelmente, esta área não terá função social, pois não será aberta a todos os cidadãos. Porém, cumprirá sua função ambiental.

Um exemplo do “marketing verde”, apresentado por SILVA FILHO (2005), é o empreendimento imobiliário Villaggio Panamby, na Zona Sul de São Paulo. Neste caso, foram dois fatores que impediram a supressão maciça da vegetação da área: a equipe técnica de licenciamento ambiental da prefeitura, que tinha uma postura rígida, segundo um entrevistado, em relação aos projetos que chegavam para análise e, por outro lado, a possibilidade de “marketing verde” que o empreendedor enxergou em um segundo momento do processo. Era necessário preservar a vegetação e os corpos d’água existentes na área, o que forçou a empresa a desenhar um projeto que não previsse edificação nas áreas de preservação permanente, além da criação de um parque e do enriquecimento com espécies nativas, por solicitação do DEPAVE. O Villaggio Panamby foi lançado como um dos empreendimentos mais importantes do ano em função da conservação. Este foi o diferencial do empreendimento.

11

POLONSKY, M.J. **An Introduction to Green Marketing**. Department of Management, University of Newcastle, 2001.

A tese de SILVA FILHO (2005) mostra uma série de exemplos de projetos de licenciamento ambiental que sofreram alterações positivas através da aplicação da legislação já existente. Esse processo, quando bem aplicado, ajuda a diminuir o impacto no clima urbano, a partir da proteção de áreas verdes existentes em áreas particulares.

“Numa simples mudança de projeto, aplicando a lei existente, você conseguiu praticamente preservar a área. Ela foi ocupada, ela tem uso, mas ela está preservada, ela tem uma função ecológica importantíssima. E, para o clima, isso é super importante” (Gestor).

No entanto, há pontos negativos levantados por entrevistados quanto aos processos de licenciamento ambiental. Uma das críticas jaz na aprovação do próprio projeto do empreendimento, que para alguns pode não levar em conta aspectos como a revitalização de canais e córregos que passam embaixo da obra e a localização da área verde mantida, que acaba sendo posicionada no meio do empreendimento, desprezando-se a possibilidade de conectá-la ao entorno.

“Quem estava do lado do poder público poderia ter exigido outra configuração daquele parque, de forma que ele ficasse realmente um parque aberto a todo mundo e tendo melhores benefícios para a cidade” (Pesquisador).

SILVA FILHO (2005) cita como causa principal da ineficácia das leis de proteção da vegetação o conflito com os interesses do setor imobiliário, preocupados em lucrar com os empreendimentos.

Outra crítica colocada é que existe um descompasso entre os órgãos envolvidos no licenciamento ambiental. O empreendedor poderia então receber uma licença para iniciar a obra sem ter a licença ambiental emitida. Um entrevistado propõe que esse processo fosse realizado de forma mais integrada com a emissão de um parecer final único.

Uma proposição feita por entrevistados quanto ao licenciamento seria ter uma política menos permissiva em termos de corte da vegetação, visando à diminuição do que é suprimido e protegendo o que já existe de vegetação em São Paulo.

5.4.2.3. *Plano pela Biodiversidade*

Ainda em relação à proteção de áreas verdes em São Paulo, é relevante destacar a formulação do Plano Municipal de Estratégias e Ações Locais pela Biodiversidade – Cidade de São Paulo, que foi formulado a partir de um Grupo de Trabalho criado no âmbito da SVMA, o GT sobre Biodiversidade (GTB), instituído pela Portaria nº057/SVMA-G/2009. A consolidação do plano foi acompanhada por parceiros de outras secretarias municipais, órgãos de governo e universidades, possibilitando a manifestação de diversos setores sobre seu conteúdo.

O plano pela biodiversidade tem como objetivos a ampliação do conhecimento sobre a biodiversidade paulistana, a preservação, conservação, recuperação e proteção da biodiversidade, o monitoramento, avaliação, prevenção e mitigação de impactos sobre a biodiversidade, o aprimoramento e atualização dos indicadores e dados sobre a biodiversidade, a educação e sensibilização, o fortalecimento institucional e jurídico para a gestão da biodiversidade, entre outros.

O plano acena para várias questões que os entrevistados levantaram como crítica ou proposição. Ele propõe, por exemplo, a revisão dos processos de compensação ambiental e de impermeabilização. Também propõe a identificação e o mapeamento de áreas prioritárias para conservação, o aumento da área de cobertura vegetal do Município e a proteção de áreas, a ampliação do programa de criação de Unidades de Conservação, a interligação de áreas para promover conectividade, o pagamento por serviços ambientais, a criação de um plano diretor de áreas verdes e arborização urbana e o estímulo à implantação de jardins, paredes, telhados e calçadas verdes.

O plano também traz proposições relativas à questão das mudanças climáticas, como: “Promover a articulação interinstitucional para a inserção de questões relativas à proteção da biodiversidade na temática da mudança climática, por meio do Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia”.

Nesse sentido, o documento “Diretrizes para o Plano de Ação da Cidade de São Paulo para Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas”, elaborado pelo Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia e seus Grupos de Trabalho (tema a ser detalhado na categoria sobre mudanças climáticas) tem como um dos focos prioritários a implementação das ações elencadas no Plano Municipal de Estratégias e Ações Locais pela Biodiversidade, o que é um grande passo, considerando que as mudanças

climáticas estão relacionadas à perda de áreas verdes e seus elementos, responsáveis pela regulação do clima.

Um dos entrevistados esteve envolvido na formulação do plano e relatou o grande envolvimento dos técnicos ao longo do processo e a abrangência de profissionais e de unidades da prefeitura envolvidos.

No entanto, apesar de ter sido bem sucedido em sua formulação, o plano não foi adequadamente implementado. Segundo uma entrevistada, ele é desconsiderado, ignorado, o que suscita a questão dos recursos que foram dispendidos na formulação, sem que haja um retorno palpável desse investimento.

“Isso tem um custo para a prefeitura. Se você imaginar quantas horas de investimento técnico de pessoas que trabalharam nessa proposta. Um custo que não é um adicional, não foi contratado. Não, usando o conhecimento dos próprios profissionais da casa”. (Gestor).

O mesmo entrevistado suscita motivos para a deficiência na implementação do plano. Uma das razões poderia estar relacionada aos interesses do setor privado, que poderiam ser, em tese, prejudicados pela mudança de critérios de construção e de compensação ambiental, por exemplo.

“Então, deveria ser um plano bem recepcionado ou ser reavaliado, mas é um plano que mexe com diversos outros setores e, de repente, não é interessante retomar um plano que diz que tem que rever os processos de compensação ambiental”. (Gestor).

Porém, o principal motivo colocado pelo entrevistado foi a falta de encaminhamento do processo, interrompido por mudanças na gestão e no corpo técnico da prefeitura. Por fim, os principais limites, ganhos, potencialidades e proposições relacionados à proteção de áreas verdes no Município de São Paulo são apresentados resumidamente no quadro 8.

Quadro 8 - Limites, ganhos, potencialidades e proposições para a proteção de áreas verdes no Município de São Paulo.

	Limites	Ganhos	Potencialidades	Proposições
Proteção de áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovação de projetos de empreendimentos podem ser inadequados ambientalmente. • Descompasso entre os órgãos envolvidos no licenciamento. • Lógica de planejamento do Município voltada à implantação em detrimento da proteção de áreas verdes. • Fragilidade das áreas existentes (geralmente estão em áreas privadas ou são públicas, mas carecem de fiscalização). • Deficiência na coibição de crimes ambientais. • Carência de instrumentos de incentivo aos proprietários particulares. • Deficiência na implementação do Plano Municipal de Estratégias e Ações Locais pela Biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realização de estudos pela SVMA (ex.: avaliação dos serviços ambientais prestados pelos reservatórios da Guarapiranga e Billings). • Formulação do Plano Municipal de Estratégias e Ações Locais pela Biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proteção das áreas verdes existentes é mais efetivo para o clima urbano do que a implantação de novas áreas. • Existência de um projeto de lei para uma Política Municipal de Serviços Ambientais. • “Marketing verde” pode favorecer a proteção de áreas verdes particulares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ação mais eficaz de fiscalização. • Criação de uma política de incentivo ao proprietário particular (ex.: Pagamento por Serviços Ambientais). • Criação de estratégia para manter áreas verdes particulares localizadas dentro das APAs municipais protegidas. • Fortalecimento do instrumento de criação de RPPNs. • Integração do processo de licenciamento com emissão de parecer final único. • Adoção de uma política menos permissiva em termos de corte de vegetação. • Implementação das disposições do Plano Municipal de Estratégias e Ações Locais pela Biodiversidade.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.4.3. Proposições para o planejamento de áreas verdes.

Há entrevistados que consideram que é preciso pensar as áreas verdes na cidade de forma territorial, levando em conta as diferentes tipologias de áreas e como elas se

articulam, de acordo com as necessidades de cada local. Isso implicaria pensar a cidade de forma heterogênea, o que poderia ser concretizado a partir da realização de um zoneamento ambiental, instrumento previsto pelo PDE.

Para a realização de um zoneamento ambiental adequado, seriam necessários, segundo um dos entrevistados, a existência de capacidade institucional e o avanço nos estudos, o que incluiria um mapeamento detalhado da vegetação da cidade.

Esse zoneamento ambiental levaria em conta critérios da paisagem e elementos como a circulação do vento e as fisionomias vegetais existentes. Um elemento norteador do planejamento deveria ser, segundo entrevistados, a questão dos serviços ambientais prestados por cada área verde.

Se as áreas verdes em São Paulo fossem pensadas, de fato, como um sistema, a implantação de parques urbanos seria apenas um dentre os vários elementos da paisagem importantes para a melhora da qualidade ambiental e do clima urbano. Seriam também consideradas, espacialmente, as praças pequenas, a arborização de ruas, os canteiros centrais das vias, etc. e sua conectividade.

Atualmente, a gestão dos parques de São Paulo é realizada pela SVMA, enquanto a gestão de outras áreas verdes, como praças e canteiros, é atribuição das subprefeituras.

As subprefeituras foram criadas a partir de uma discussão sobre a descentralização das secretarias, cujo processo foi iniciado em 2005, e culminou com a criação de dez Núcleos de Gestão Descentralizada em 2009 (Lei 14.887/09). A atuação dos núcleos ocorre como apoio à gestão de áreas verdes, desenvolvimento de ações socioambientais e realização de ações de fiscalização integrada juntamente com outros órgãos, como as subprefeituras.

Dessa forma, a estrutura da subprefeitura foi composta por uma Coordenadoria de Projetos e Obras, onde está alocada a Supervisão Técnica de Limpeza Pública, à qual cabe, entre outros, a conservação de áreas verdes. Dentro desta supervisão se encontra a Unidade de Áreas Verdes. Essa estrutura institucional da subprefeitura explicita, segundo um entrevistado, a forma como a área verde é pensada:

“Essa estrutura diz, no seu formato, como as áreas verdes devem ser cuidadas. Elas devem ser cuidadas do ponto de vista da limpeza pública e não do ponto de vista da biodiversidade. Então, você não tem o elemento ambiental para que você possa dialogar com a população” (Gestor).

Outro entrevistado também criticou essa falta de descentralização das subprefeituras, defendendo que a cidade é muito heterogênea e possui realidades muito diferentes em cada localidade. A descentralização, nesse caso, traria à subprefeitura uma maior autonomia para dar conta dos problemas da região, a partir de um olhar mais proximal. Em sua crítica ela afirma:

“Eu acho que o problema que tem nas subprefeituras, na verdade, é o seguinte: elas não passam de zeladoria” (Sociedade).

A partir dessa crítica, a entrevistada da Subprefeitura Lapa propõe a criação de uma Coordenadoria de Meio Ambiente no âmbito das subprefeituras, em vez da existência dos Núcleos de Gestão Descentralizada, já instituídos. Essa Coordenadoria de Meio Ambiente seria composta por três supervisões técnicas. Uma Supervisão Técnica de Fiscalização, que seria responsável pela fiscalização, monitoramento e licenciamento ambiental da região; uma Supervisão Técnica de Educação Ambiental, tema que atualmente não é atribuição das subprefeituras e uma Supervisão de Manejo de Recursos Hídricos e Biodiversidade, que pensaria nos recursos hídricos e na vegetação sob a lógica da biodiversidade e não da limpeza urbana.

A entrevistada propõe que essa lógica da biodiversidade levasse em conta o Sistema de Áreas Verdes como um “Sistema de Unidades de Conservação Urbanas”, onde cada área verde, da menor à maior, em todas as suas tipologias, fosse considerada importante no mosaico que compõe a floresta urbana, ainda que a função ambiental de cada uma variasse muito. As áreas verdes seriam pensadas do ponto de vista da conectividade. Ela propõe, ainda, que o planejamento leve em conta a necessidade do manejo das áreas verdes e da arborização sob o ponto de vista da floresta urbana. Esse termo é definido por MILLER (1997) como toda vegetação arbórea e suas associações dentro e ao redor da cidade. O termo abrange desde florestas mais preservadas a parques, praças e árvores do sistema viário.

Essa discussão das áreas verdes como UCs tem sido proposta por autores como RODRIGUES (2008), que sugere a consideração do parque urbano como Unidade de Conservação. O autor afirma que é possível aos Estados e Municípios criar categorias de UCs próprias, contanto que se enquadrem no conceito de unidade de conservação contido no artigo 2º da Lei do SNUC (Lei 9.985/2000). Essas categorias próprias podem ser voltadas ao meio urbano, pois neste caso, segundo o autor, os Estados e Municípios

estarão exercendo sua competência constitucional supletiva, já que o SNUC só trata de preservação no âmbito rural. Um exemplo de aplicação da consideração do parque urbano como unidade de conservação é o do Sistema Municipal de Unidades de Conservação de Curitiba (Lei 9.804/2000).

Dentro dessa perspectiva de planejamento, o olhar do “conjunto de elementos de biodiversidade” da cidade e sua dinâmica e conexão, é importante. São Paulo apresenta dois grandes maciços de vegetação, ao norte a Serra da Cantareira e ao sul a Serra do Mar. A leste há áreas como a APA do Carmo e a oeste a Serra do Japi. Estes são alguns dos remanescentes mais importantes da cidade a partir dos quais há interação de espécies, principalmente de avifauna, que tem maior capacidade de romper barreiras físicas. Essa interação garante, em algum nível, a comunicação gênica entre a vegetação dos extremos da cidade. A fragmentação desses maciços gera um processo severo de perda de biodiversidade.

Assim, as áreas verdes precisam ser pensadas também do ponto de vista da conectividade entre os maciços, pois esta conectividade cria condições para a elevação da riqueza da biodiversidade em todas as suas formas.

“Você tem todo um conjunto de elementos de biodiversidade e dos seres que fazem essa conexão (...) Eu preciso propiciar para ter troca gênica, porque senão eu vou matando cada vez mais (Gestor).

Os chamados corredores verdes têm como características a multifuncionalidade, a linearidade e o potencial de conciliação entre o uso social da paisagem e a preservação ambiental (AHERN, 1995). Estudos como o de FRIESCHENBRUDER e PELLEGRINO (2006) têm sido feitos no sentido de propor a implantação de corredores verdes em áreas urbanas.

Pensar nessa conectividade implica em pensar o planejamento das áreas verdes a partir do olhar da Ecologia e do Planejamento da Paisagem. EHLERS¹² (1992, apud NUCCI, 2008) define a Ecologia da Paisagem como sendo “(...) o campo que se preocupa com as interações entre os fatores no ecossistema de uma dada paisagem. Estas estão representadas funcionalmente e visualmente na paisagem na forma de uma estrutura territorial muito complexa”.

¹² EHLERS, E. **40 years after:** German geography, Developments, trends and prospects 1952-1992. Bonn, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Inst. for Scientific Cooperation, Tübingen, 1992.

O Planejamento da Paisagem é um instrumento importante para a organização do espaço que, segundo BUCCHERI FILHO (2010), se configura como um instrumento de proteção e desenvolvimento da natureza, em áreas urbanizadas ou não, com o objetivo de salvaguardar sua capacidade em fornecer benefícios fundamentais para a vida humana. Nesse sentido, a experiência aplicada pela Alemanha há mais de trinta anos poderia ser um exemplo a se espelhar (GERMAN FEDERAL AGENCY FOR NATURE, 2002).

Segundo NUCCI (2008) a regulamentação e regeneração das funções, dos tipos e da intensidade dos usos do solo devem estar condicionadas ao Planejamento da Paisagem, utilizando-se dos efeitos positivos que a vegetação pode fornecer. O Planejamento da Paisagem está, segundo o autor, diretamente relacionado com o planejamento do espaço em diferentes escalas, sempre se levando em consideração a proteção da natureza e o manejo da paisagem, trazendo para o planejamento uma forte orientação ecológica e visão interdisciplinar.

O planejamento da paisagem leva em conta os corredores e as manchas de vegetação. Os corredores verdes são considerados por vários autores como elementos necessários para se conectar manchas isoladas e conter os efeitos da fragmentação (FORMAN e GODRON, 1986, BRYANT, 2006).

Há locais onde são necessários grandes parques, de abrangência metropolitana, e outros locais cuja ocupação do território poderia suscitar a implantação de um conjunto de pequenos parques que tivessem algum tipo de conexão entre si.

Vários entrevistados trouxeram em seus discursos falas sobre a necessidade desse olhar da paisagem.

“O cinturão verde, a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo é um anel estratégico. Ele forma um sistema estruturador das áreas verdes de São Paulo, a partir do qual você deve começar a entender os dedos que avançam dele em direção ao interior da malha urbana, para tentar resolver, minorar esses efeitos [do aumento da temperatura]” (Pesquisador).

“A ideia era juntar a 10.365 e o 30.443 em um plano da paisagem que fosse dinâmico e que a gente estabelecesse, fizesse um diagnóstico das áreas mais frágeis” (Gestor).

Nesta última fala, o entrevistado comenta sobre uma proposta pensada no início dos anos 2000, quando Stela Goldenstein foi Secretária Municipal de Meio Ambiente na gestão Marta Suplicy. A ideia seria fazer um plano da paisagem para São Paulo que pensasse a cidade como um sistema com equilíbrio dinâmico. O sistema estaria sempre em desenvolvimento, com perdas e ganhos de vegetação. Assim, determinadas áreas com menos expressão ecológica poderiam ser suprimidas, de forma a manter a dinâmica de ocupação do território, em detrimento de outras áreas muito importantes, que deveriam ser recuperadas ou mantidas.

A lógica utilizada seria, segundo o entrevistado, a do patrimônio histórico. Na década de 80 o CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico publicou um documento que estabelecia critérios de categorias de áreas a serem tombadas, partindo da conceituação de paisagem “Subsídios para um Plano Sistematizador das Paisagens Naturais do Estado de São Paulo” (SCIFONI, 2008). A ideia era então transpor essa filosofia do patrimônio histórico ao patrimônio natural, de forma a ampliar a cobertura vegetal do Município e, ao mesmo tempo, permitir a ocupação do território.

Nessa perspectiva do olhar da paisagem, as áreas verdes também poderiam ser pensadas a partir do conceito de Infraestrutura Verde Urbana, outra sugestão feita por entrevistados. Esse conceito, embora bastante novo, tem origem na ecologia da paisagem e em áreas correlatas. BENEDICT e MCMAHON (2001) definem infraestrutura verde como uma rede interconectada de florestas, zonas alagadiças, habitats da vida selvagem e outras áreas naturais; caminhos verdes, parques e outras áreas de conservação; chácaras e fazendas e outros espaços abertos que mantêm processos ecológicos, dão suporte aos recursos naturais e contribuem para a saúde e qualidade de vida.

A infraestrutura verde é, então, uma rede estrategicamente planejada de áreas verdes e outras estruturas ambientais que devem ser projetadas e manejadas como um recurso multifuncional capaz de prover uma ampla gama de benefícios ambientais para a qualidade de vida.

Com a falta de espaço para a criação de áreas verdes nos locais adensados da cidade, os telhados e paredes verdes podem ser alternativas de implantação de áreas verdes em locais construídos.

“Talvez se possa pensar mais nas áreas verdes como uma infraestrutura urbana” (Pesquisador).

“A não ser que eu tenha uma política muito forte no sentido de trazer telhados verdes, de trazer superfícies verdes como paredes verdes, como obrigatoriedade, aí sim talvez eu consiga repor um pouco dessa qualidade de vida” (Sociedade).

Outra proposição feita por entrevistados, em termos de planejamento, seria a criação de um estoque de áreas verdes. Cada distrito ou subprefeitura da cidade deveria ter um estoque mínimo de área verde, o que condicionaria o quanto poderia ser cortado. As áreas com um bom estoque poderiam ter corte de vegetação até determinado ponto. Nas áreas carentes de áreas verdes, o corte seria impedido e a implantação de novas áreas estimulada. Dessa forma, seria garantido um mínimo de área verde para cada área, sem o risco do corte excessivo e da “migração do verde” para fora da cidade.

Outra sugestão que seria fundamental para tornar o planejamento e a gestão mais eficientes seria a estimativa do custo para implantar cada tipologia de área verde, que pode variar muito.

“Você saber quanto custa algumas tipologias, tipo parque linear na periferia, parque linear em uma área super urbanizada, um parque pequeno, um parque grande, um parque com muito equipamento, um parque com pouco equipamento. Ter uma média para cada um deles. Isso é crucial fazer” (Gestor).

Por fim, muitos entrevistados chamaram atenção para a necessidade da realização de estudos e do aprimoramento da confecção de indicadores, buscando mecanismos de avaliação sistemática das ações empreendidas no que concerne às áreas verdes. A existência de dados sobre as áreas existentes, seu tamanho e características particulares podem gerar uma “sofisticação técnica”, nas palavras de um entrevistado do poder público, que permita um melhor planejamento e gestão dessas áreas no território. Para isso, poderiam ser firmadas mais parcerias entre a SVMA e instituições de pesquisa, que ajudariam no fornecimento de dados.

As proposições para o planejamento de áreas verdes em São Paulo discutidas nesta subcategoria se encontram resumidas no quadro 9, a seguir.

Quadro 9 - Proposições para o planejamento de áreas verdes no Município de São Paulo.

	Proposições
Proposições para o planejamento de áreas verdes	<ul style="list-style-type: none">• Realização de zoneamento ambiental.• Planejamento com base em princípios de Ecologia da Paisagem.• Existência de uma Coordenadoria de Meio Ambiente nas subprefeituras.• Pensar no Sistema de Áreas Verdes como um Sistema de Unidades de Conservação Urbanas.• Planejar as áreas verdes levando em conta elementos de Infraestrutura Verde.• Planejar sob o ponto de vista da floresta urbana.• Criação de um estoque de áreas verdes.• Estimar os custos para a criação de cada tipologia de área verde.• Criar mecanismos de avaliação sistemática das ações empreendidas para subsidiar o planejamento.• Buscar a sofisticação técnica através de estudos e aprimoramento de indicadores.• Firmar parcerias com instituições de pesquisa.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.4.4. Fechamento da categoria “Proteção e criação de áreas verdes”.

No período de implantação do Programa 100 Parques para São Paulo, o processo de escolha e aquisição de novas áreas para criação de áreas verdes teve critérios técnicos em seu planejamento. No entanto, a implantação dos parques teve muita influência política e foi uma questão de oportunidade. Contudo, constata-se que houve um aumento expressivo no número de parques entre 2008 e 2012, passando-se de 31 parques em 2002 para 87 em 2012.

Como ações positivas destacam-se os esforços do poder público no sentido de adquirir áreas nos extremos da cidade para criação de parques e áreas protegidas (criação de um banco de áreas) e a utilização de recursos extra orçamentários (através dos fundos FEMA e FUNDURB) para a criação de novas áreas verdes.

A falta de priorização das áreas verdes em relação a outros serviços (como habitação e saúde) e a dificuldade em adquirir áreas foram identificados como limitações à criação de áreas verdes. Essa dificuldade está relacionada a fatores como as ocupações irregulares, o preço do solo urbano, o mercado imobiliário e a disputa de áreas entre setores. Considera-se, ainda, que há esforços do poder público voltados à implantação de áreas verdes, mas não à proteção de áreas verdes.

Para a criação de parques lineares, tipologia de parque cuja implantação começou a ocorrer por volta de 2007, enfrenta-se limites como a deficiência na articulação entre os setores envolvidos, os conflitos sociais ligados às ocupações irregulares e a insuficiência de áreas disponíveis. Além disso, os parques lineares criados têm desempenhado funções essencialmente sociais. As funções ambientais que, em teoria, deveriam desempenhar, ficam comprometidas por fatores como o tamanho reduzido dos parques. Uma das proposições feitas seria a realização de um planejamento da paisagem que pensasse na interligação de parques de menor proporção a parques de maior proporção, ampliando-se, dessa forma, suas funções ambientais.

Como proposições para favorecer a criação de áreas verdes foram elencados: a formulação de um plano para a distribuição de áreas verdes, a efetivação de um planejamento integrado e intersetorial, a criação de mecanismos para baixar o preço do solo, o estabelecimento de parcerias entre setor público e privado para a criação de áreas verdes e a realização de estudos que detalhem as características e dimensões dos parques recém-criados, de forma a estimar os ganhos em termos de serviços ambientais que essas áreas oferecem de fato.

Quanto ao instrumento da compensação ambiental, existem normas municipais que estabelecem exigências para os plantios compensatórios. Esses plantios, que ocorrem frequentemente em áreas verdes como canteiros, praças e parques, tem o potencial de favorecer as funções ambientais dessas áreas. Além disso, novas áreas verdes podem ser criadas através da compensação ambiental, com a utilização dos recursos do FEMA. Como entrave foi apontada a “migração do verde”, pela frequente falta de áreas para plantio no local da supressão. Outras limitações apontadas foram a

deficiência no planejamento e na fiscalização dos plantios compensatórios e a perda de vegetação madura e patrimônio genético que ocorre com a supressão da vegetação.

A proteção de áreas verdes pode ser mais efetiva ambientalmente, especialmente com relação ao clima urbano, do que a implantação de novas áreas verdes, cujos serviços ambientais demoram anos para se efetivar. Todavia, a lógica de planejamento do município está voltada à implantação em detrimento da proteção de áreas verdes.

Existem áreas de expressiva importância ambiental no município, como maciços de florestas e áreas produtoras de água, que deveriam ser mais protegidas. São áreas frágeis, pois ou estão em áreas privadas, cujos proprietários não recebem incentivos para mantê-las ou são áreas públicas que carecem de controle e fiscalização.

A proteção de áreas pode ocorrer pela aquisição, pelo poder público, de áreas prestadoras de serviços ambientais, como antigas chácaras de recreio. Esse processo pode ser dispendioso, mas já tem envolvido esforços da SVMA. Também há iniciativas para a criação de uma Política Municipal de Serviços Ambientais e de estudos sobre áreas prestadoras de serviços ambientais. Foi também formulado especialmente para incentivar a proteção de áreas verdes o Plano Municipal de Estratégias e Ações Locais pela Biodiversidade.

No entanto, faltam esforços para incentivar o proprietário particular a manter a área verde e deficiência na implementação das propostas de proteção. Foram definidas nesta categoria as seguintes proposições para ampliar a proteção de áreas verdes: a criação de estratégia para manter áreas verdes particulares localizadas dentro das APAs municipais protegidas, o fortalecimento do instrumento de criação de RPPNs, o instrumento de pagamento por serviços ambientais e a implementação das ações estratégicas contidas no Plano Municipal de Estratégias e Ações Locais pela Biodiversidade.

Ainda, há a aplicação do instrumento de licenciamento ambiental, que tem como potencialidade a possibilidade do empreendedor manter área verde no terreno promovendo-se com o “marketing verde”. Porém, foi apontado um descompasso entre os órgãos envolvidos no licenciamento e a aprovação de projetos inadequados ambientalmente. Foram propostas a adoção de uma política menos permissiva em termos de corte de vegetação e a integração do processo de licenciamento com emissão de parecer final único.

Além dos limites, potencialidades e proposições identificados e discutidos para a criação de novas áreas verdes e a proteção de áreas verdes existentes, foram elencadas,

por meio dos discursos dos entrevistados, propostas mais abrangentes para o planejamento de áreas verdes no Município.

O zoneamento ambiental, instrumento já previsto pelo PDE, seria uma estratégia para pensar as áreas verdes na cidade de forma territorial, levando em conta as diferentes tipologias de áreas e como elas se articulam, de acordo com as necessidades de cada local, levando em conta critérios do meio físico de cada localidade.

Esse instrumento reflete a lógica dos estudos de Ecologia da Paisagem. A partir do olhar sobre o conjunto de áreas verdes existentes e sua distribuição, a ideia seria pensar o planejamento dessas áreas buscando a conectividade entre elas, o que favoreceria as funções desempenhadas por elas no meio urbano.

Sob essa perspectiva do olhar da paisagem, foi sugerido pensar o Sistema de Áreas Verdes como um “Sistema de Unidades de Conservação Urbanas”, onde cada área verde, da menor à maior, em todas as suas tipologias, fosse considerada importante no mosaico que compõe a floresta urbana. Esta, por sua vez, poderia ser um elemento a ser considerado no processo de planejamento urbano. Nesse sentido, propõe-se também considerar os elementos da Infraestrutura Verde, como telhados e paredes verdes, na perspectiva da conectividade entre as áreas verdes.

Como atualmente, a gestão dos parques de São Paulo é realizada pela SVMA, enquanto a gestão de outras áreas verdes, como praças e canteiros, é atribuição das subprefeituras, sob a perspectiva da limpeza urbana e não da biodiversidade, foi proposta a existência de uma Coordenadoria de Meio Ambiente nas subprefeituras que descentralizasse as atividades, dando maior autonomia local para tratar das questões ambientais.

Foi proposta também a criação de um estoque mínimo de áreas verdes para cada distrito ou subprefeitura da cidade, o que condicionaria o quanto poderia ser cortado. Dessa forma, seria garantido um mínimo de área verde para cada área, sem o risco do corte excessivo e da “migração do verde” para fora da cidade.

De forma a subsidiar o planejamento e a gestão de áreas verdes no território, foram propostos, ainda, a realização de estudos e aprimoramento da confecção de indicadores, buscando sofisticação técnica e mecanismos de avaliação sistemática das ações empreendidas no que concerne às áreas verdes. Para isso, poderiam ser firmadas mais parcerias entre a SVMA e instituições de pesquisa, que ajudariam no fornecimento de dados.

5.5. ASPECTOS DE PROJETO E GESTÃO DE PARQUES URBANOS.

Surgiram, durante as entrevistas, temas relacionados à gestão de uma das categorias mais usuais de área verde: o parque. Por essa razão, optou-se por criar uma categoria separada para discutir esses pontos específicos sobre projeto e gestão de parques que foram abordados pelos entrevistados.

Essa discussão se baseia na ideia de que a análise de uma área verde deve considerar não só a sua área, mas também elementos específicos do local, como o ordenamento da vegetação, a porcentagem de área permeável, as espécies vegetais naturais e as exóticas, a densidade de vegetação, a altura da vegetação, a função social, a avifauna, a manutenção, entre outros (NUCCI, 2001). Não se pretende aqui esgotar o assunto, mas discutir os aspectos abordados durante as entrevistas que possuem relação com o projeto e gestão de parques, especificamente.

Há entrevistados que acreditam que os projetos dos parques não incorporam uma preocupação ambiental.

“Para você ter biodiversidade, você tem que ter todos os estratos de vegetação. Você tem que ter grama, tem que ter o arbusto, você tem que ter as floríferas, as frutíferas, as que produzem néctar. Dentro da minha concepção, os projetos não avançam nesse sentido. É mais um projeto paisagístico” (Gestor).

“(...) nenhuma visão ambiental norteia esses parques urbanos, nenhuma” (Sociedade).

De fato, ainda há muito que caminhar na visão dos planejadores quanto a definir as dimensões ecológicas também aos parques urbanos, compatibilizando o uso social com funções ecológicas dos parques, particularmente nos parques regionais, de bairro e setoriais (LIMNIOS e FURLAN, 2013).

Um dos entrevistados afirma que, com as mudanças de gestão, os técnicos que foram se aposentando foram dando lugar a novos técnicos sem experiência, com quem não houve nenhuma discussão conceitual sobre como os novos parques deveriam ser pensados. E a questão ambiental não cruzava com a visão dos projetos de parque.

Nesse sentido, um dos entrevistados falou em uma “falta de cultura paisagística” dos projetos de parque que os leva a serem muito precários. Essa falta de “cultura

paisagística” estaria relacionada à falta de profissionais com perfil adequado para fazer um projeto que conseguisse sintetizar as informações das diferentes áreas de profissionalização (Arquitetura, Urbanismo, Biologia, Agronomia, Geografia, etc.) e pensasse em um desenho capaz de “sustentar o metabolismo urbano de São Paulo”. Segundo o entrevistado, essa falta de cultura acomete não só os projetistas, mas também os executores, as empresas contratadas que:

“não apresentam expertise específica para mexer com reconstituição de solo, relevos topográficos, obras hidráulicas envolvendo a revitalização de córregos e não têm toda a tecnologia para tratar da vegetação com todos os seus substratos com a manutenção adequada” (Pesquisador).

O mesmo entrevistado considera que o planejamento inicial pode até apresentar um caráter mais compreensivo, mas “as boas ideias iniciais são meio que trituradas nessa máquina de projetos e, lá embaixo, sobram os arremedos de parques urbanos, que, no caso dos parques lineares, está se tornando uma coisa muito gritante”.

“Você vê que, no fundo, você está entregando como parques lineares de fundo de vale basicamente canalizações com faixas gramadas do lado e uma vegetação aleatória plantada com umas árvores que nunca vão se desenvolver plenamente e alguns equipamentos padrão (...) Então, aparece uma quadra aqui, uns banquinhos ali, um playground lá, mas é um situação que não remete nada na possível vantagem que você teria de um projeto que pensasse na revitalização da água, recuperação da qualidade ambiental” (Pesquisador).

PIZARRO e LINO (2012), estudando as potencialidades e os limites do Parque Linear do Sapé, apontaram a falta de preocupação da gestão com a vegetação e sua diversidade no parque. Também relataram que o rio não é levado em conta no projeto, ou seja, a água não é vista como um elemento urbano de fato.

Outro parque linear (já comentado anteriormente) que foi objeto de estudo quanto ao seu desenho ambiental foi o Canivete. SUZUMURA (2012) constatou que, embora a função social tenha sido bem sucedida, não houve uma preocupação com a vegetação e com o desenho e recuperação do córrego.

PELLEGRINO (2012, p. 267) faz uma reflexão acerca da questão:

Afinal, o que são todos esses parques, praças e canteiros que vemos em São Paulo? Basicamente passa-se a máquina, joga-se terra sem nenhum tratamento por cima, encobrindo o entulho, planta-se grama e distribuem-se mudas de árvores aleatoriamente. Evidentemente não podem faltar elementos em concreto. É o mesmo padrão para todos os lugares.

Essa crítica ao projeto dos parques passa, segundo alguns entrevistados, pelo processo de licitação, que seleciona as empresas prestadoras de serviço pelo menor preço, que torna os bons projetos inexecutáveis.

“As grandes dificuldades do setor público são, hoje, as licitações, que são morosas, difíceis (...) as empresas que se apresentam são ruins, as licitações visam sempre o menor preço” (Gestor).

As parcerias público-privadas teriam vantagem nesse sentido, pela agilidade do setor privado na execução das obras. Essa prática é, inclusive, incentivada pelo próprio PDE de 2002, como já relatado anteriormente, e pode ser utilizada, por exemplo, visando captar recursos para construir, gerir e manter áreas verdes.

Quanto a isso, há entrevistados que acreditam que poucas foram realmente bem sucedidas. Duas citadas foram a do Parque Burle Marx, no Campo Limpo e a do Parque do Povo, onde há fiscalização por parte da SVMA e do público que frequenta. As críticas apontadas quanto a essas parcerias foram: elas só ocorrem, de fato, em áreas privilegiadas, com visibilidade e só geram bons resultados se houver fiscalização. Há praças em que a prefeitura faz a concessão para uma empresa conservar e há abandono. Essa parceria é realizada por meio do Programa Adote uma Praça, que permite a qualquer entidade civil assumir a responsabilidade de urbanizar e manter áreas verdes públicas do município.

Assim, a parceria é mais interessante para as empresas quanto maior for a visibilidade do local. Áreas que não oferecem possibilidades de retorno financeiro imediato não são frequentemente adotadas. É por essa razão que a capacidade de contribuição das parcerias é limitada. Segundo COELHO (2008), os espaços menos atrativos à iniciativa privada são justamente aqueles que necessitam de uma maior atenção e investimento financeiro, tais como parques em áreas periféricas.

Uma proposição seria pedir à empresa uma contrapartida quando se faz a parceria. A empresa faria a gestão do parque em local privilegiado, mas também faria a gestão de alguma área na periferia.

Além disso, segundo outro entrevistado, muitos parques são locais “dominados por repartições públicas”. Ele cita como exemplo o parque Horto Florestal, na Zona Norte de São Paulo, local que ele acredita que deveria ser destinado principalmente à fauna e à flora. Outro exemplo é trazido por PHILIPPI JR. e RODRIGUES (2006): o Parque do Ibirapuera, que perdeu grandes áreas para o Ginásio Esportivo, Quartel do Comando Sudeste do Exército, Assembleia Legislativa e Círculo Militar.

Há, apesar disso, entrevistados que consideram que houve uma mudança positiva no planejamento e no projeto dos parques de São Paulo. Começou-se a enxergar elementos ambientais importantes como nascentes, cabeceiras, a vegetação natural do local, como parte do projeto do parque.

“Infelizmente, eu acho que no passado os projetos não olhavam essas questões [ambientais]. E aí, a própria insistência dos técnicos mostrando que os projetos tinham que ter esse olhar. Então, isso passa a ser incorporado nos projetos paisagísticos” (Gestor).

“Se eu propuser um parque aqui, eles não vão canalizar a nascente... vamos fazer um elemento cênico, um passeio, algo que valorize... não vou pôr qualquer vegetação, porque eu quero saber com o pessoal que trabalha com inventário de fauna e flora o que tem ali...” (Gestor).

Neste trabalho, o enfoque é dado para as áreas verdes. Optou-se por não abordar profundamente a questão da arborização de vias, como já foi explicitado anteriormente.

No entanto, desde o início da pesquisa considerou-se fundamental abordar o tema da floresta urbana, pois, para os benefícios relacionados ao clima que a vegetação pode desempenhar, as árvores possuem um papel expressivo. Assim, houve uma preocupação em extrair dos entrevistados informações sobre a arborização em parques.

Uma das críticas é que há uma falta de planejamento da arborização a médio e longo prazo. Essa informação diz respeito à arborização de vias também.

“Nunca houve preocupação com o estudo, de se fazer um planejamento e um plantio mais planejado para a vegetação urbana na cidade de São Paulo” (Gestor).

Esse planejamento poderia estar sustentado, segundo alguns entrevistados, por um plano de arborização. Alguns citaram como entrave a inexistência de um plano diretor de arborização. Ele seria um instrumento de planejamento importante, pois

permite enxergar a vegetação arbórea de forma integrada e pode funcionar como uma estratégia de desenvolvimento e manejo da vegetação urbana, ainda que sua aplicação seja voltada principalmente à arborização de vias, que não é objeto direto de estudo desta pesquisa. O plano permitiria pensar em eliminação de espécies invasoras, tratamento de espécies doentes, quais espécies são mais adequadas para cada situação, etc.

A obrigatoriedade a nível nacional é objeto de discussão, mas ainda não foi regulamentada. Como foi visto anteriormente, o projeto de lei da revisão do PDE (2002) de São Paulo também já cita a necessidade de um plano diretor de arborização. No entanto, ROTERMUND (2012) defende que o que se propõe como agenda mínima a nível nacional é insuficiente, pois o foco é para a arborização do sistema viário. Falta então uma noção do todo, no qual a definição de floresta urbana, já apresentada na dissertação, pode ser útil para um melhor planejamento e gestão da vegetação. Entre as cidades que já adotaram planos diretores de arborização estão Goiânia, Porto Alegre e Vitória.

“Tem que ver como enxergar ambientalmente a totalidade e criar instrumento para fazer isso (...). Então, vamos jogar 800 mil árvores e esses programas Cidade Verde, Cidade Azul, para ver quantas árvores você já plantou. É complicado, porque você não está sendo sustentado por um plano municipal de arborização”. (Gestor).

A análise do discurso dos entrevistados mostra que não há consenso quando se trata de arborização em parques. Houve entrevistados que disseram haver uma prioridade de se implantar arborização dentro dos parques.

“Existe um incentivo para plantar árvores, não só para contemplar a questão das mudanças climáticas e aumentar a área plantada, mas também pela compensação ambiental” (Gestor).

Outros levantaram questões contrárias, como a necessidade de se pensar em cada área de forma particular, pois o local pode ser rota de fauna ou área de várzea e, em casos como estes, a vegetação arbórea pode não ser tão indicada. Há também questões sociais como a falta de segurança que a árvore pode inspirar. E, ainda, o fato de que nem entre os próprios agrônomos há consenso sobre fazer bosque ou não fazer, como plantar nos parques.

No entanto, esse mesmo entrevistado criticou que, embora haja incentivo para o plantio, não há incentivo para “associar a qualidade dessas árvores com a qualidade de vida urbana como um todo”.

A precariedade da arborização foi outro ponto criticado. Há plantios de espécimes arbóreas inadequados, o que coloca em risco a segurança da população, pelo risco de queda das árvores. Um entrevistado afirma que falta pessoal e equipe técnica de manutenção bem preparada. Falta também investimento na área, pois há técnicas modernas de conservação de árvores que facilita o processo de manutenção, mas não são utilizadas na cidade de São Paulo.

O mesmo entrevistado também declara haver muitas árvores na cidade plantadas sem nenhum critério, sendo que o técnico nunca é ouvido.

Nesse sentido, um estudo realizado por SILVA (2000) demonstrou que significativos problemas ambientais quanto à arborização urbana decorrem da falta de planejamento e que tal situação é identificada em várias cidades brasileiras, conforme seu levantamento. No Brasil há muitas cidades arborizadas. Porém, grande parte não possui um planejamento e, em consequência, apresenta sérios problemas de manejo e gestão dessas áreas.

Além disso, muitas mudas plantadas não conseguem sobreviver, não apenas por vandalismo, mas também por falta de água e má formação. (SANTOS et al., 2008). Um entrevistado afirmou, inclusive, que acredita que o padrão de mudas adotado pelo DEPAVE não favorece árvores bem formadas. Assim, as árvores “não conseguem ter um arranque rápido e depois não têm irrigação adequada”, razão pela qual muitas morrem.

“A própria legislação, aquele padrão DEPAVE, não traz uma árvore bem formada. Se a gente olhar São Paulo do começo do século 20, há 100 anos atrás, em 1913, as árvores já vinham com uma copa formada, um tamanho adequado, elas já tinham um efeito. Hoje a gente vê o quê? Árvores com um tronquinho até grosso, mas dois galhinhos, três galhinhos, com seus folhas” (Sociedade).

Assim, é necessário que o poder público busque formas de tornar a arborização mais eficaz, com relação ao tamanho, qualidade das mudas e sucesso no pegamento dessas mudas.

Outro entrevistado chamou a atenção para a questão da escolha da vegetação. Ele defende a implantação de vegetação frutífera, atrativa à avifauna. Esse tipo de vegetação pode desempenhar a função de atrair a fauna para a área, o que ajuda na proteção da biodiversidade na cidade e enriquece, a longo prazo, a vegetação urbana, pois muitas espécies da fauna são polinizadoras e dispersoras de sementes.

A questão dos planos de manejo em parques também foi tocada:

“Os parques, a maioria deles não está sustentado por um plano de manejo do parque. Não existem planos de manejo nos parques” (Gestor).

Há também limitações ligadas à gestão de áreas verdes já implantadas. Um deles é o vandalismo, que será melhor discutido em outra categoria de análise. Outro entrave, ligado ao vandalismo, é o alto custo da vigilância nos parques.

“Se não tiver [vigilância] acabou o parque. É um custo altíssimo a vigilância. É o triplo do valor da manutenção, do pessoal que está lá diariamente para limpar. (...) Mas hoje é inviável não ter. Há necessidade desse profissional, do vigilante” (Gestor).

Os recursos necessários para a manutenção de uma área verde, como um parque, por exemplo, são muito altos.

“O custo da manutenção é muito grande. Há cada dez anos a manutenção de uma área equivale a da compra e da edificação daquele local” (Gestor).

Por fim, foi apontada a importância de se ter profissionais qualificados na administração dos parques, o que nem sempre ocorre. O cargo do administrador é um cargo de livre provimento, que exige apenas conhecimento na área ambiental. Houve, segundo um entrevistado, uma desqualificação do corpo técnico dos parques. Em um primeiro momento, no ano de 2005, foi realizada uma seleção pública por recrutamento e seleção, momento em que foram selecionados profissionais com formação na área ambiental. Em um segundo momento, a maioria foi trocada por pessoas sem formação técnica, segundo o entrevistado. No entanto, um estudo recente que buscou traçar o perfil acadêmico e profissional dos administradores dos parques no ano de 2011 (PINTO et al., 2013), mostrou que o perfil desses profissionais é o de graduados há

mais de quatro anos, principalmente em ciências biológicas, atuando há mais de três anos na SVMA-SP, o que pode indicar um perfil consonante com o cargo, embora apenas cerca de um quinto deles tenha pós-graduação em áreas correlatas. Considera-se essencial que o profissional que administra parques seja qualificado para as funções que desempenha, o que não depende apenas de formação, mas de experiência e educação continuada.

Um exemplo que ilustra a importância de um profissional qualificado é o que ocorreu no Parque Vila dos Remédios. Este era um parque com inúmeros problemas como drenagem da água, solo descoberto e erosão. A primeira administradora era geóloga e realizou várias melhorias no parque, como o redesenho do caminho das águas, revegetação, cobertura do solo. Depois, uma segunda administradora, bióloga, trabalhou na questão do ordenamento da trilha e fez paisagismo. O manejo do parque mudou para melhor.

O quadro 10 resume os principais pontos discutidos na categoria “Aspectos de projeto e gestão de parques” a partir dos discursos dos entrevistados.

Quadro 10 – Limites, potencialidades e proposições para o projeto e a gestão dos parques de São Paulo.

	Limites	Potencialidades	Proposições
Aspectos de projeto e gestão de parques	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos de parque sem visão ambiental. • Falta de “cultura paisagística”. • Processo de licitação pelo menor preço. • Existência de parques com excesso de repartições públicas. • Alto custo de manutenção. • Falta de planejamento a médio e longo prazo da vegetação. • Não há consenso sobre arborização em parques. • Precariedade da arborização. • Falta de planos de manejo nos parques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parcerias público-privadas para construir e gerir áreas verdes. • Aprimoramento no planejamento e projeto dos parques, enxergando elementos ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Importância do administrador de parque qualificado. • Exigência de contrapartidas nas parcerias público-privadas. • Existência de um plano de arborização. • Importância da implantação de vegetação frutífera para atração da fauna à área.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.5.1. Fechamento da categoria “Aspectos de projeto e gestão de parques”.

As entrevistas abordaram essencialmente a gestão de áreas verdes de uma forma ampla, focando nos limites e potencialidades para a criação e proteção dessas áreas. No entanto, falas de entrevistados também incorporaram questões sobre a gestão de parques especificamente.

Por essa razão, optou-se por criar uma categoria separada para discutir esses pontos específicos sobre projeto e gestão de parques. Dessa forma, a discussão da dissertação transita da gestão como um todo para a gestão local de uma das categorias de área verde, o parque.

Quanto aos projetos de parques, entrevistados criticaram que muitos não incorporam uma visão ambiental, ou seja, não levam em consideração, por exemplo, elementos naturais existentes no local antes da implantação do parque para incorporá-los ao projeto. Foi apontada também uma suposta falta de “cultura paisagística” que levaria a precariedade de projetos por não existir expertise específica dos projetistas e executores. Soma-se a isso o processo de licitação pelo menor preço, que pode tornar bons projetos inexecutáveis. Apesar das críticas, entrevistados apontaram a ocorrência de um aprimoramento no planejamento e no projeto dos parques, que passaram a incorporar a visão ambiental.

Já a gestão dos parques é dificultada pelo alto custo de manutenção dessas áreas, com destaque para os custos com vigilância. Uma das estratégias já existentes nesse sentido é a possibilidade de realização de parcerias público-privadas. No entanto, elas ocorrem, em geral, em locais de alta visibilidade. Uma proposição seria exigir da empresa que fizesse a gestão de um parque de alta visibilidade, uma contrapartida que permitisse a gestão de parques na periferia, onde há menores chances de se firmar esse tipo de parceria. Outro ponto discutido foi a falta de parques com plano de manejo, instrumento que só ocorre em alguns parques da cidade.

A arborização em parques foi outro ponto discutido, tendo sido, inclusive, uma das questões norteadoras da entrevista. Essa abordagem foi escolhida, pois parte-se do pressuposto de que a cobertura arbórea desempenha função expressiva no clima urbano e deve ser parte do planejamento e da gestão das áreas verdes. Nesse sentido foi apontada uma falta de planejamento a médio e longo prazo da vegetação, e também uma precariedade da arborização existente. Quando se fala em arborização em parques, não há consenso sobre a forma como deve ser implantada. Como proposição foi apontada a necessidade de criação de um plano municipal de arborização urbana.

5.6. A QUESTÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA OFERTA DE ÁREAS VERDES.

As áreas verdes desempenham um papel múltiplo nas cidades. Alguns estão relacionados ao clima e, por essa razão, é possível dizer que elas podem ter importância no processo de adaptação das cidades às mudanças climáticas.

Se as áreas verdes podem desempenhar esse papel climático, seria importante que as ações do poder público voltadas à questão da mudança do clima também incorporassem essa perspectiva, estabelecendo diretrizes no sentido de aumentar a oferta de áreas verdes.

Assim, esse item tem por objetivo discutir a forma como a prefeitura discute a questão das áreas verdes nas ações voltadas ao clima.

A leitura que deve ser feita entre mudanças climáticas e áreas verdes é uma leitura indireta, ou seja, a partir de uma política eficaz de áreas verdes ampliam-se os efeitos positivos dessas áreas sobre o clima da cidade. Da mesma forma, a partir de uma política de mudanças climáticas eficaz, amplia-se a área permeável, a possibilidade de infiltração da água das chuvas, melhora-se o conforto térmico, etc.

Como foi apresentado na introdução, o Município de São Paulo tem proposto avanços em políticas públicas para o enfrentamento das mudanças climáticas, tendo sido pioneiro no Brasil ao ter promulgado a Lei nº 14.933 de 05/06/2009, que institui a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo. Entre as propostas da lei, estão ações de adaptação às mudanças climáticas, entre as quais a promoção da arborização de vias e passeios públicos, ampliação da área permeável e preservação e recuperação de áreas de interesse para drenagem. A lei também instituiu o Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, que é composto por diversos grupos de trabalho, entre os quais o de Sustentabilidade e Uso do Solo.

Uma crítica de um dos entrevistados quanto à estrutura dos Grupos de Trabalho (GT) foi que a questão da biodiversidade não foi inserida em nenhum dos GTs do Comitê. Em um segundo momento o tema acabou entrando nas discussões do GT de Saúde, a partir do viés das doenças que podem ser causadas pela mudança no meio ambiente. A aproximação, segundo o entrevistado, foi feita por meio de um GT já existente dentro da SVMA, o GT de Biodiversidade, já comentado na dissertação. As contribuições deste GT foram aproveitadas no GT Saúde. Em um terceiro momento, quando foi elaborado o documento contendo as diretrizes para o Plano de Mudanças Climáticas, optou-se por inserir a diretriz de implementação do Plano pela Biodiversidade dentro do GT de Uso do Solo.

Este GT elaborou e propôs a implantação de dois Projetos Não Estruturais do Sistema de Drenagem contidos na Bacia do Córrego Aricanduva (zona leste de São Paulo), compreendendo a implantação de parques lineares com a participação da iniciativa privada e Projetos de Urbanização de Assentamentos Precários. Os dois

projetos visam ao monitoramento de índices meteorológicos (temperatura, pressão atmosférica, umidade do ar), qualidade do ar, capacidade de retenção da água das chuvas decorrentes do aumento da permeabilidade do solo e da arborização, da qualidade da água, do índice de áreas verdes, entre outros. A escolha dos projetos propostos mostra que os gestores possuem conhecimento dos serviços ambientais prestados pelas áreas verdes urbanas, especialmente em relação à adaptação às mudanças climáticas.

Apesar da proposição dessas iniciativas no âmbito do Comitê de Mudança do Clima, alguns entrevistados relataram a interrupção das atividades com a mudança de gestão. Até o momento da realização das entrevistas não havia sido dado andamento aos projetos na bacia do Aricanduva, pois as atividades do Comitê de Mudança do Clima foram interrompidas.

“O próprio Comitê, hoje, não está constituído. Então, na verdade, não teve retomada do processo”. (Gestor).

Além da interrupção das atividades do Comitê e, portanto, também dos projetos da bacia do Aricanduva, outro projeto não prosperou. Como já foi apresentado no referencial teórico, as ações em curso promovidas pela SVMA no sentido da mitigação e adaptação às mudanças climáticas envolvem o Programa 100 Parques para São Paulo, projeto de mapeamento da vegetação do Município de São Paulo, Projeto de Lei propondo a Política Municipal de Serviços Ambientais, os três já discutidos nesta dissertação, e o projeto Indicadores GEO Cidade – módulo Vulnerabilidade e Adaptação às Mudanças Climáticas, a ser desenvolvido em parceria com o PNUMA, baseado na metodologia GEO Cidades (Global Environmental Outlook) (SVMA e IPT, 2004).

Todavia, a possibilidade de realização do informe GEO Cidade – módulo Vulnerabilidade e Adaptação às Mudanças Climáticas não prosperou, ao menos até a realização da entrevista que forneceu a informação.

“Quando a gente foi contatado pelo escritório do PNUMA, chegamos a vasculhar alguma coisa e continuar isso em 2011. Mas depois não prosperou e agora nem tem possibilidade” (Gestor).

Apesar do GT de Uso do Solo ter incorporado questões relacionadas às áreas verdes, há críticas de entrevistados do poder público quanto a uma discussão mais profunda sobre as áreas verdes e sobre o papel do desmatamento no clima local, por exemplo.

“No Comitê se discutia soluções energéticas, melhores fontes de combustíveis, construção sustentável, a questão do impacto dos transportes, a questão dos poluentes, gases na atmosfera, a questão de resíduos, queima, efeito estufa... (...) Quando nós tínhamos que pensar: ‘o que nós podemos fazer’, ‘como é que nós podemos trazer o verde de volta para a cidade, desimpermeabilizar parte da cidade’ e, com isso, ter todos os benefícios que o verde traz de uma maneira geral e, também, uma medida de enfrentamento das mudanças climáticas”. (Gestor).

“E aí, eu sentia falta da discussão sobre o que nós temos com a mudança climática. (...). Nós pensarmos na questão dos impactos, eventos climáticos locais. Sabemos que aqui no centro chove muito mais do que na periferia, obviamente, pro conta da própria urbanização. E onde surge esse problema? No desmatamento. Se não tivéssemos desmatamento, nós teríamos uma melhor distribuição das chuvas, elas não se concentrariam tanto na área urbana (...). A origem do problema vem do desmatamento, da questão que estou discutindo que é a proteção da biodiversidade. Isso não era colocado em pauta (...)”. (Gestor).

Além da suposta falta de discussão do tema das áreas verdes no Comitê de Mudança do Clima, outra crítica às discussões que ocorriam no Comitê diz respeito ao posicionamento de representantes de alguns setores contra a desimpermeabilização da cidade e o plantio de árvores. Mais uma vez a questão dos conflitos de interesses fica clara.

“Um representante do Comitê falou o seguinte: ‘nós temos que rever essa política da desimpermeabilização do solo, porque vejamos só o que ocorreu no Rio [referente aos deslizamentos de terra]’” (Gestor).

Quanto à questão da revisão do Plano Diretor Estratégico, o tema das mudanças climáticas foi incorporado no discurso da revisão em 2007, processo este que foi interrompido e retomado com a atual revisão. Porém, segundo entrevistados, ele incorporou o tema de forma pouco efetiva. A atual revisão, por sua vez, não incorpora a

discussão profundamente. No PL 688/13, o termo “mudanças climáticas” aparece apenas uma vez, no art. 145, que trata das diretrizes que deverão orientar os programas, ações e investimentos públicos e privados no Sistema Ambiental: “Adotar medidas de adaptação às mudanças climáticas”. Apesar disso, o projeto de lei trata de assuntos associados à questão das mudanças climáticas: as áreas de risco à inundação e deslizamentos e a diminuição da vulnerabilidade urbana (foi definida uma Macroárea de Redução da Vulnerabilidade Urbana).

“Na revisão do plano, lá em 2007, que acabou não acontecendo, tinha sido incorporado no discurso também. Se você desse uma busca na minuta, a palavra ‘mudanças climáticas’ ia aparecer muitas vezes, mas efetivamente falava pouco. Mas nessa [revisão atual] não fala”. (Gestor).

Segundo entrevistados, o discurso do poder público em relação às mudanças climáticas se alterou com a mudança de gestão. A gestão anterior, entre 2005 e 2012, teve como uma das políticas de governo a questão climática. Esse discurso cujo governo fez uso, segundo entrevistado que se diz apartidário, teve tanto um sentido positivo quanto negativo. A gestão atual, por outro lado, não se utiliza desse discurso e, até o momento, não deu andamento aos programas voltados à questão climática que estavam em curso.

“Tem uma visão mais pragmática no mau sentido, essa gestão. A outra gestão fez muito uso do discurso das mudanças climáticas para o bem e para o mal e essa, de fato bem pragmática, acha que isso é uma besteira” (Gestor).

Esse discurso foi positivo no sentido de chamar a atenção para questões relacionadas à mitigação e adaptação ao clima, favorecendo a implantação de parques, com enfoque para os lineares.

“A mudança climática é uma política que alerta, seduz, chama atenção à sociedade. Então, com isso, a área verde vai entrar como parte dessa coisa nova (...). A área verde pode pegar carona na mudança do clima” (Gestor).

No entanto, foi negativo no sentido de fazer uso de um discurso que se baseou em estratégias de adaptação como a do próprio parque linear, e de mitigação, com o programa de arborização urbana “Um Milhão de Árvores”. As funções ambientais do parque linear ficam comprometidas com os limites para sua implantação, como já foi discutido anteriormente e, dessa forma, apenas parques adequadamente implantados, com recomposição efetiva da função da várzea do rio, incluindo estudos hidrológicos que mostrem sua eficácia como uma estrutura de atenuação de enchentes, é que, de fato, teriam função efetiva de adaptação às mudanças climáticas.

“Em um discurso raso existem pelo menos duas coisas. O parque linear com uma estratégia máxima de adaptação e o programa de um milhão de árvores como estratégia máxima que vai sequestrar carbono. Você está fazendo mal uso” (Gestor).

“Você joga o parque linear como resposta à inundação, resposta à poluição, resposta à recreação. Ela pode vir a ser a resposta a tudo isso, desde que você tenha uma área suficiente para trabalhar. Mas não tem, não existe isso para trabalhar”. (Gestor).

Da mesma forma, há controvérsias quanto à função expressiva da arborização no sentido de mitigação das mudanças climáticas. Essa função dependeria de muitos fatores como porte da árvore e espécie. Além disso, a implantação de programas como este suscita a necessidade de fiscalização e monitoramento das mudas, que frequentemente morrem por falta de água, má formação ou vandalismo, e esse controle é deficiente em São Paulo.

Assim, embora o discurso utilizado tenha sido controverso, ele permitiu a proposição e o andamento de programas que incentivaram a criação de novas áreas verdes e o plantio de árvores, apesar dos limites neste processo.

O tema das mudanças climáticas é, sem dúvida, um tema polêmico e gera discussões e controvérsias. Contudo, é necessário utilizar o Princípio da Precaução, já comentado anteriormente, e criar estratégias que minimizem problemas já enfrentados pela cidade e que podem ser agravados pela mudança do clima. Essa ideia foi corroborada por alguns entrevistados:

“Polêmico ou não polêmico, é o Princípio da Precaução mesmo. Porque adaptação, nada mais você está fazendo do que corrigir áreas de risco, que é um mecanismo que não se pode negar que há” (Gestor).

O ideal seria ter um alto nível de previsão da intensidade e frequência dos eventos extremos. No entanto, isso ainda não ocorre satisfatoriamente. O discurso de um entrevistado demonstra que isso poderia ser decorrente de limitação de técnicas de modelagem e de construção de cenários, como já ocorre em outras localidades, como Nova Iorque.

“Acho que tem limitação de técnica, de modelagem, de construção de cenários, do quanto é factível ou não” (Gestor).

Esse mesmo entrevistado também afirma ter sido feita a sugestão de incluir no Termo de Referência do Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê (plano que visa o combate a enchentes) um estudo para o redimensionamento das estruturas hidráulicas da cidade considerando as mudanças climáticas, todavia, a sugestão não foi atendida.

Um dos entrevistados esteve politicamente envolvido na gestão Kassab, dentro da SVMA. Ele afirma que, em 2005, São Paulo “tomou a decisão de caminhar no sentido do combate ao aquecimento global”, em suas palavras. Teria sido uma decisão pioneira no Brasil. De fato, o Município de São Paulo promulgou sua Lei de Mudanças Climáticas (Lei nº 14.933/09) antes da lei federal e da lei estadual sobre o tema, como já discutido anteriormente. Além disso, “abriu diálogo direto com as cidades do mundo (...) mexendo com nessa questão do aquecimento global”, novamente em suas palavras. Essa fala é corroborada pela entrada do município na direção do ICLEI e no C40, associações de cidades internacionais voltadas ao tema, já detalhadas anteriormente.

Especificamente em relação às áreas verdes, o mesmo entrevistado afirmou que elas poderiam estar ligadas à questão da mitigação às mudanças climáticas do ponto de vista das compensações ambientais:

“Então, você pode, no licenciamento das obras públicas e privadas, começar a ter uma postura mais rigorosa, para à medida que as obras sempre são emissoras e, às vezes, tem que cortar árvores que já estão instaladas, você tem uma exigência mais rigorosa de reposição, de compensação (...) mas é um elemento suave, porque o peso bruto mesmo da mitigação é lixo, energia e combustíveis fósseis” (Gestor).

A fala do entrevistado é coerente na afirmação quanto ao peso pequeno que as áreas verdes e a arborização exercem na mitigação às mudanças climáticas. Quanto à questão da compensação, ela é legítima apenas na teoria, pois, na prática, estudos já mostraram inúmeras deficiências no processo de licenciamento e compensação ambiental, como já foi discutido.

Em relação à adaptação, o entrevistado afirmou ser este o forte das áreas verdes em relação à mudança do clima. E, nesse sentido, o poder público, durante a gestão anterior, empreendeu iniciativas de adaptação que podem ter uma relação positiva com as áreas verdes.

Segundo o entrevistado, as principais iniciativas em relação à adaptação às mudanças climáticas, na referida gestão, foram: 1. O mapeamento e retirada das famílias sob risco de sofrer com desastres. 2. A criação da Operação Defesa das Águas. 3. Aplicação do Código Florestal. 4. Criação de parques. 5. A arborização.

A primeira iniciativa dizia respeito a mapear as famílias em áreas de risco a deslizamentos ou inundações. Para isso foram contratados estudos, sendo o último deles o estudo realizado pelo IPT em 2010. Havia cerca de 105 mil moradias em área de risco. Essas áreas de risco foram classificadas pelo grau de gravidade em R1, R2, R3 e R4. O último estudo mostrou que cerca de 29 mil moradias estavam em setores de risco alto e muito alto (PMSP, 2011). Por essa razão, foi determinada a retirada dessas famílias pela Secretaria da Habitação (com o Programa de Urbanização de Favelas e Mananciais) e pela Secretaria Municipal de Coordenação das Subprefeituras (Programa de Intervenções em Áreas de Risco).

Em 2005 foi criada a Operação Defesa das Águas, por iniciativa da SVMA e da Secretaria de Segurança Urbana, contando com a participação da Secretaria da Habitação e da Secretaria das Subprefeituras, duas grandes secretarias, com o objetivo de proteger, controlar e recuperar as áreas de interesse público, ambientais e de mananciais. Criou-se um ponto especializado dentro da Guarda Civil Metropolitana (GCM), para cuidar da fiscalização e proteção das áreas de mananciais e impedir que novas invasões ocorressem – a Guarda Ambiental. As ações foram direcionadas especialmente para a região sul de São Paulo, nas represas Billings e Guarapiranga, Zona Norte, na Cantareira e na Zona Leste. Um entrevistado da SVMA, falando sobre a Operação, afirma o seguinte:

“Foi um cerco severíssimo e sem nenhuma violência, porque era seguido o protocolo da ONU para esses casos de retirada de pessoas em área de risco. Mas, foi severo, praticamente estancou a invasão em São Paulo, o que permitiu à SEHAB desenvolver seu plano de urbanização de favelas com mais fôlego” (Gestor).

A terceira iniciativa estava relacionada à aplicação efetiva do Código Florestal. Há um histórico de desrespeito a esta lei e também conflitos entre esta e outras normas que valem para o Município de São Paulo, como foi visto na primeira categoria de análise. Muitas escolas e centros de saúde foram implantados em Áreas de Preservação Permanente (APP). A intenção do governo era fazer valer a lei já existente, porém sistematicamente desrespeitada.

A quarta iniciativa estava relacionada com a criação de parques, incluindo os lineares, tema que já foi amplamente discutido anteriormente neste trabalho. E, a quinta e última iniciativa colocada pelo entrevistado foi em relação à arborização. Nesse sentido, foi promulgada a Portaria 44/2010, que trata do manejo da vegetação de acordo com a espécie, também discutida anteriormente.

5.6.1. Fechamento da categoria “A questão das mudanças climáticas na oferta de áreas verdes”.

Algumas das funções das áreas verdes estão relacionadas ao clima e, por essa razão, é possível dizer que elas podem ter importância no processo de adaptação das cidades às mudanças climáticas locais.

Nesta categoria, partiu-se do pressuposto de que, se as áreas verdes podem desempenhar esse papel no clima urbano, seria importante que as ações do poder público voltadas à questão da mudança do clima também incorporassem essa perspectiva, estabelecendo diretrizes no sentido de aumentar a oferta de áreas verdes.

O que se observou através das entrevistas e da análise documental das atas do GT de Uso do Solo do Comitê e da Política Municipal de Mudança do Clima foi que ambos propõem ações ligadas à ampliação da oferta de áreas verdes. Ao mesmo passo, a SVMA também propõe ações relacionadas às áreas verdes, como o Programa 100

Parques para São Paulo, que podem influenciar positivamente na adaptação às mudanças climáticas. Aliás, o discurso do poder público sobre as mudanças climáticas chamou a atenção da sociedade e fortaleceu as ações de implantação de parques, apesar de ter sido considerado por alguns entrevistados como um discurso controverso, por utilizar argumentos que podem não ter se concretizado na prática (como o mote de que o parque linear é uma ação de combate às enchentes, quando essa função dependerá de fatores como a proporção do parque em relação ao tamanho do problema).

Nesse sentido, seria necessário construir cenários para a cidade que permitissem melhorar o planejamento de novas áreas verdes com funções direcionadas para a melhora de problemas urbanos relacionados ao clima, que tendem a se agravar com as mudanças climáticas. Existe, todavia, uma limitação das técnicas de modelagem e de construção de cenários, que necessitam ser aprimoradas. Não obstante, uma proposição apontada é que se deva adotar o Princípio da Precaução, justamente pelas incertezas inerentes à questão.

Observou-se, ainda, a interrupção das atividades do Comitê de Mudança do Clima e de outros projetos relacionados e uma mudança no discurso do poder público sobre a questão das mudanças climáticas com a mudança de gestão.

Os principais fatores discutidos nesta categoria se encontram resumidos em forma de tópicos no quadro 11 a seguir.

Quadro 11 - A questão das mudanças climáticas na oferta de áreas verdes no Município de São Paulo.

	Limites	Ganhos	Potencialidades	Proposições
Mudanças climáticas e as áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> • Interrupção das atividades do Comitê de Mudança do Clima. • Projeto de elaboração do Informe GEO Cidade – módulo Vulnerabilidade e Adaptação não finalizado. • Falta de discussão aprofundada sobre as áreas verdes no Comitê de Mudança do Clima. • Discurso controverso do poder público quanto às mudanças climáticas. • Limitação das técnicas de modelagem e de construção de cenários. • Mudança no discurso sobre as mudanças climáticas na mudança de gestão. 	<ul style="list-style-type: none"> • Política e Comitê de Mudança do Clima propõem ações ligadas às áreas verdes. • Discurso sobre o tema chamou atenção para a importância da implantação de parques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ações da SVMA relacionadas às áreas verdes podem auxiliar na adaptação às mudanças climáticas (ex. Programa 100 Parques para SP). 	<ul style="list-style-type: none"> • Adoção do Princípio da Precaução. • Construção de cenários que subsidiassem planejamento de novas áreas verdes com funções direcionadas para a melhora de problemas urbanos relacionados ao clima.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.7. OS PAPÉIS DESEMPENHADOS PELA SOCIEDADE NA OFERTA DE ÁREAS VERDES.

Esta categoria inclui a discussão acerca do tema das áreas verdes que envolve de alguma forma a sociedade. Foram identificadas nas entrevistas duas abordagens diferentes nesse sentido: uma diz respeito ao processo de participação social e a outra às diferentes visões que a sociedade tem com relação às áreas verdes e à vegetação na

cidade. Essas duas abordagens foram então divididas em duas subcategorias, conforme segue.

5.7.1. Participação social

JACOBI (2003) afirma que a problemática socioambiental, ao questionar ideologias teóricas e práticas, propõe a participação democrática da sociedade na gestão dos recursos e no processo de tomada de decisões para a escolha de novos estilos de vida e a construção de futuros possíveis, sob a ótica da sustentabilidade ecológica e da equidade social.

O controle social foi apontado por entrevistados como um fator fundamental para a gestão ambiental. RICCI (2009) define que o controle social indica a participação da sociedade na elaboração, no acompanhamento e monitoramento das ações de gestão pública.

“Você tem que ter sistemas que permitam que as pessoas façam controle, você tem que ter regramentos que são claros, para que as pessoas possam entender se aquilo está dentro da regra ou fora da regra” (Gestor).

A maior parte dos entrevistados citou a mobilização e a participação da sociedade como uma potencialidade para a ampliação da oferta de áreas verdes em São Paulo. Aliás, essa foi a potencialidade mais citada pelos entrevistados.

“Em algumas regiões é a mobilização das pessoas [que favorece a oferta de áreas verdes] Eu acho que isso acontece. E acontece tanto na área rica, quanto na área pobre. Na área rica, por uma discussão que a pessoa não quer que verticalize, que especule, que aumente. Na área pobre, a pessoa quer uma pista de caminhada, quer andar com um carrinho de bebê de manhã...” (Gestor).

“Eu acho que a única coisa positiva em tudo isso é a mobilização da sociedade, que está mais ligada hoje com relação ao meio ambiente, levantou essa bandeira. Isso é o grande transformador da coisa” (Gestor).

“Quando você tem uma população conscientizada, preparada, o que no Brasil corresponde a uma população remunerada, com boa condição socioeconômica e cultura, eles reagem” (Sociedade).

A gestão urbana participativa é um dos pressupostos para o desenvolvimento sustentável. A Agenda 21, considerada um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, define, em seu capítulo 7, que as cidades devem institucionalizar uma abordagem participativa do desenvolvimento urbano sustentável e também “habilitar grupos comunitários, organizações não-governamentais e indivíduos a assumir a autoridade e a responsabilidade pelo manejo e a melhoria de seu meio ambiente” (SVMA, 1996).

De fato, a gestão democrática das cidades representa a possibilidade de que os instrumentos de política urbana não sejam apenas “ferramentas a serviço de concepções tecnocráticas, mas, ao contrário, verdadeiros instrumentos de promoção do direito à cidade para todos sem exclusão” (BUCCI, 2002).

Um entrevistado exemplificou a existência dessa mobilização social afirmando que muitas áreas são cuidadas pelos próprios moradores e, algumas vezes, são fruto de abaixo-assinados. Citou um caso em área de proteção aos mananciais onde os moradores estão se mobilizando para cercar uma área que querem que seja área verde, para evitar a invasão.

A participação social foi favorecida, nos últimos anos, pela instauração dos conselhos municipais de meio ambiente, que se trata de um instrumento de exercício da democracia, educação para a cidadania e convívio entre setores da sociedade com interesses diferentes. O Conselho Municipal de Meio Ambiente tem a função de opinar e assessorar o poder executivo municipal – a Prefeitura, suas secretarias e o órgão ambiental municipal – nas questões relativas ao meio ambiente (BRASIL, 2013).

O cidadão tem a possibilidade, por exemplo, de fazer parte do Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CADES), instituído pela Lei n.º 11.426/1993. Ele é um órgão consultivo e deliberativo em questões referentes à preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente natural, construído e do trabalho, em todo o território do Município de São Paulo.

A população também pode exercer sua participação através dos conselhos gestores dos parques municipais, cujo objetivo é a participação, o gerenciamento, e a

fiscalização compartilhada dos parques municipais. O Conselho Gestor dos Parques Municipais foi criado pela Lei 13.539/2003. Esses conselhos são formados por conselheiros eleitos pela sociedade, por representantes do poder público e representantes dos trabalhadores dos Parques Municipais. Esse conselho foi uma ação estratégica estabelecida pela política de áreas verdes do PDE de 2002 que se concretizou.

BRAGA (2001) destaca a importância da criação de órgãos colegiados em nível local, como os Conselhos Municipais de Meio Ambiente (e dos demais órgãos colegiados), para a criação da estrutura necessária para haver gestão urbana participativa. Os instrumentos participativos são importantes para dar transparência à política urbana e a falta dessa transparência pode ser considerada uma das causas da má gestão pública. A ferramenta de participação através dos conselhos de meio ambiente foi apontada por entrevistados como um espaço positivo de atuação popular:

“Eu acho que outro espaço interessante é os Conselhos de Meio Ambiente de Desenvolvimento Sustentável, descentralizados, que têm um olhar mais para sua região” (Gestor).

Apesar desse avanço, há muitos parques que permanecem sem conselho gestor ou o conselho não funciona bem. Nesse sentido, ISA (2008) afirma que mesmo que sua ação não seja sentida pela totalidade dos usuários, onde muitos desconhecem sua existência, há casos de parques com eleições disputadas.

É indicado que as pessoas capacitadas e interessadas na melhoria das condições de vida busquem espaços para participar, especialmente na gestão dos parques, de forma a torná-la transparente e destinada efetivamente à proteção das áreas verdes (PHILIPPI JR. e RODRIGUES, 2006).

“Em alguns parques funciona bem, em outros não, mas isso também é uma dinâmica da sociedade por inteiro. No Parque do Ibirapuera, por exemplo, funciona muito bem, bem demais” (Gestor).

Outro elemento facilitador da participação social citado por entrevistados foi o poder da mídia, que quando bem utilizado, pode gerar conscientização e divulgar para a população os benefícios e a importância da vegetação.

Foram levantados alguns movimentos da sociedade envolvidos com planejamento e/ou gestão de áreas verdes em São Paulo, o que demonstra a mobilização apontada por entrevistados:

- Movimento Defenda São Paulo (entidade que luta por um planejamento urbano com qualidade urbanística, preservando as áreas urbanas que precisam ser preservadas e evitando a continuidade da degradação urbana).

- Associação Amigos do Jardim Morumbi (associação de bairro conseguiu que a prefeitura de SP negasse construção de empreendimento em área verde).

- Movimento em Defesa do Quarteirão da Cultura SOS Itaim-Bibi (lutam para manter terreno de 20 mil m² com mais de 40 espécies vegetais no Itaim Bibi).

- Associação Amoamooça (mobilização contra a venda da Praça Alfredo di Cunto pela prefeitura).

- Associação dos Proprietários do Residencial Parque dos Príncipes – APRPP (Em 1983, os proprietários do loteamento Parque dos Príncipes criaram a “Sociedade Amigos do Parque dos Príncipes”, visando assegurar a qualidade de vida prevista nos contratos de compra dos lotes. Entre as atribuições estão fazer respeitar as restrições de ocupação do solo e impedir atividades incompatíveis com a zona estritamente residencial e cuidar das áreas verdes, evitando que haja degradações).

Apesar da existência desses movimentos, alguns entrevistados, embora reconheçam que há participação social com relação a esse tema, julgam que ela não é suficiente para suprir as demandas de uma cidade tão grande e heterogênea quanto São Paulo.

“Acho que tem movimentos [de participação popular], mas eu acho que talvez não represente uma cidade como São Paulo. Acho que é uma minoria para uma cidade desse tamanho” (Sociedade).

“Eu acho que tem muita gente engajada. Tem ONGs bacanas... Mas não chega a fazer cócegas no sistema, esse é o problema. Você não consegue, na verdade, mudar efetivamente o negócio, o sistema é muito engessado, muito duro” (Sociedade).

Segundo COELHO et al. (2010, p. 121), o envolvimento da sociedade no processo de tomada de decisão enfrenta diversos problemas. Entre eles estariam a “ausência de envolvimento de forças sociais ativas e a ‘captura’ dos processos participativos por grupos mais organizados”.

Pode ocorrer, por exemplo, de haver baixa procura para participação nos conselhos. Um entrevistado relatou o caso do CADES Lapa, que na última eleição recebeu apenas quatro inscrições, sendo que são disponibilizadas oito vagas. Por essa razão, o conselho ficou temporariamente suspenso.

É possível também extrair de algumas entrevistas outro entrave com relação à participação social: ela é dificultada por fatores como a crença de que ela não resultará em benefícios reais e a falta de tempo para se dedicar ao processo participativo.

“Eu acho uma perda de tempo como cidadão, que tenho que ganhar meu dinheiro para me sustentar, ficar lá perdendo meu tempo, lendo aquilo que depois, o político chega, amassa o papel e diz: ‘vou fazer o meu agora’” (Sociedade).

“Agora, trabalhando no mercado formal, das 9 às 18h, tudo o que eu faço é fora do meu trabalho. Então, não dá para acompanhar, porque tudo isso acontece, às vezes, durante a semana” (Sociedade).

Além disso, parece haver, em alguns casos, uma espécie de participação social “maquiada”, ou seja, a participação se efetiva concretamente, no entanto, não gera os frutos esperados.

O caso da Operação Urbana Água Branca exemplifica essa questão. Essa operação abrange parte dos bairros da Água Branca, Perdizes e Barra Funda e tem como objetivo o desenvolvimento da região. Entre as estratégias propostas estão melhoramento no sistema viário e na drenagem e implantação de espaços públicos e equipamentos.

Ele foi abordado por dois entrevistados como uma experiência negativa de participação social. Houve participação de diferentes setores da sociedade e várias proposições foram feitas, durante os três anos de discussão. Dentre as propostas que haviam sido discutidas, no âmbito do CADES, havia a de se realizar um estudo das bacias hidrográficas da região afetada, a ideia de se impedir a criação de subsolos na área, considerada alagadiça, a ideia de se preservar áreas importantes, patrimônios de indústrias já existentes e fazer um levantamento arqueológico da área. Porém, o que foi proposto não foi incorporado ao Projeto de Lei 505/12 da Operação Urbana Água Branca.

“A gente propôs uma série de coisas e o que foi aprovado foi uma facada na participação popular, de definição do que seria a Operação Urbana. A Operação Urbana Água Branca, o projeto de lei, como ele foi aprovado, desconsiderou uma série de contribuições, três anos e meio de discussão com a população, ele tinha avanços” (Sociedade).

“O projeto que foi aprovado agora na Câmara jogou tudo isso no lixo (...) A gente conseguiu fazer não sei quantas audiências, melhoramos o projeto de lei da Operação Urbana Consorciada Água Branca e foi aprovada outra coisa” (Sociedade).

Outro exemplo é a própria revisão do Plano Diretor Estratégico de São Paulo, já discutida na dissertação. Segundo entrevistados, muitas contribuições feitas pela sociedade não foram incorporadas na minuta do projeto de lei.

“A gente [movimento do bairro] discutiu profundamente o plano regional e fomos apresentar a proposta. Não adianta. O PT já tem tudo pronto, eles só querem referendar. Eles são “democradura”, aparente participação, só que como política é jogo de cena. Na verdade, eles já estão com tudo pronto. Aquilo que eles querem, eles colocam” (Gestor).

Considera-se importante, dessa forma, que o poder público aprimore os mecanismos de participação social existentes, permitindo um maior controle social. Segundo JACOBI (2003), os desafios para ampliar a participação estão intrinsecamente vinculados à predisposição dos governos locais de criar espaços públicos e plurais de participação.

Da parte da sociedade, é necessário maior engajamento e organização. Esse engajamento depende, dentre outras coisas, da educação ambiental. Nesse sentido, JACOBI (2003, p. 192) afirma:

A educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida. Nesse sentido, cabe destacar que a educação ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a co-responsabilização dos indivíduos torna-se um objeto essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento – o desenvolvimento sustentável.

Especificamente em relação às áreas verdes, a educação ambiental é elemento muito importante, cujos esforços de realização contribuem com o aumento da

participação pública nos programas relacionados a estas áreas. A educação ambiental assegura a difusão da informação e a conservação de áreas verdes (PHILIPPI JR. e BRUNA, 1998).

5.7.2. O olhar da sociedade para o verde na cidade

A grande maioria dos entrevistados apontou como um problema a visão negativa que uma parte da população apresenta com relação às áreas verdes e à vegetação urbana.

Essa visão se expressa por três vias, segundo o que se extraiu do discurso dos entrevistados: uma é o vandalismo e a depredação, outra é a insegurança que a área verde ou a árvore inspira na população e uma última via seria a não priorização do verde, ligada possivelmente à falta de educação ambiental.

“Hoje a gente está com um problema grave que é o vandalismo. (...) A transgressão existe.” (Gestor).

“A população não entende esses projetos [de parques] e não valoriza esses projetos, que acabam sendo ainda mais degradados” (Pesquisador).

“O plantio mínimo antigamente era DAP, Diâmetro à Altura do Peito, de 3. Então, depois passou a plantar de 5 a até 7, que é quase um transplante já. Foi por causa disso, para enfrentar o vandalismo” (Gestor).

Exemplo de vandalismo é o da área do Aterro de Sapopemba. O antigo aterro foi transformado em um parque com equipamentos, sala de segurança, administração, etc. No entanto, após alguns dias de inauguração, houve intenso vandalismo da área, por falta da existência de uma empresa de segurança. Outro exemplo citado foi o Parque Vila do Rodeio, onde também ocorreu depredação e saque.

Algumas razões citadas pelos entrevistados para esse comportamento foram a falta de educação ambiental e de investimento na cultura.

Uma das raízes desse comportamento pode ter nascido da crença antiga de que a sombra das árvores seria responsável pela transmissão de doenças como a malária, a

febre amarela e o sarampo. PHILIPPI JR e BRUNA (1998) afirmam que, durante os preparativos do casamento do imperador Dom Pedro I, no Rio de Janeiro, século XIX, as pessoas encarregadas de realizar a arborização das ruas para a ocasião enfrentaram grandes problemas para finalizar o serviço, justamente por causa dessa crença. Os autores creem que, de alguma maneira, essa atitude negativa com relação à arborização permaneceu, pois muitos habitantes de cidades brasileiras protestam contra a existência de árvores próximas às suas residências, em virtude dos distúrbios causados pela queda de folhas, pela sujeira dos pássaros, pelo risco à segurança noturna e pela facilitação da entrada de criminosos na propriedade.

A insegurança que a área verde ou a arborização poderia gerar nas pessoas é explicada por alguns entrevistados como um fator associado ao risco, pois, se mal cuidada a área intimidaria a população.

“A cultura de que você deve morar em um lugar mais sadio, mais vegetado, não é simples. As pessoas se recusam mesmo, elas têm uma certa dificuldade de conviver com esse exemplar arbóreo, às vezes muito próximo de suas casas (...) As pessoas não querem árvores lá, porque essas árvores, de uma certa forma, intimidam (...) É lugar de bandido, de tráfico de drogas, de derrubar criancinhas, aquelas coisas” (Gestor).

Quanto à falta de priorização do verde na cidade, muitas pessoas demonstram uma visão de incompatibilidade entre área verde, escola, hospital, etc. A busca pelo atendimento de demandas básicas como saúde e educação leva os elementos ambientais como a área verde a ficar para último plano, o que é compreensível. Todavia, a visão ideal deve ser de integração de todos esses elementos. Essa postura pode estar ligada à falta de educação ambiental dessa parcela da população.

“A sociedade civil não está conseguindo ter um discurso coerente de uma cidade, ou da possibilidade de se viabilizar uma cidade de fato ambientalmente justa, socialmente justa... Você vai para o prefeito agora e diz ‘não, não quero fazer parque, quero fazer creche’” (Gestor).

“Eles só pensam em hospital, em posto de saúde e não veem, inclusive, que o fato do ar ser poluído, o que é favorecido pela falta de áreas verdes, é um problema gravíssimo de saúde” (Sociedade).

Há também outro perfil de cidadãos que querem a área verde, querem a árvore próxima do seu local de moradia ou trabalho.

“O facilitador é a opinião pública. As pessoas querem. No caso desse exemplo da Augusta, você vê que a população está totalmente envolvida” (Pesquisador).

“A população recepciona muito bem ter uma área próximo à sua residência. Então, é uma questão de cultura mesmo, têm que ser mostradas as vantagens” (Gestor).

Estudos sobre percepção ambiental da população de locais diversos acerca da arborização urbana e das áreas verdes já foram realizados, demonstrando uma preocupação em manter as áreas verdes e a arborização existentes e colaborar para sua ampliação na região (ARAÚJO et al., 2010; SILVA, 2003). Outros estudos corroboram a existência de vandalismo e falta de segurança em áreas verdes (LOPES et al., 2007; VIEIRA e OLIVEIRA, 2009).

Há então dois extremos quando se trata da visão que a população tem do verde na cidade. Um é aquele cidadão que quer a área verde e eventualmente se mobiliza para criá-la ou mantê-la e outro é aquele que enxerga a área verde como perigo à sua segurança ou como sujeira, dentre outras razões.

“Então, a gente tem, de A a Z, dentro do território, uma população que responde aos extremos (...) A gente tem áreas sombreadas que não tem problema nenhum as folhas [das árvores] ficarem lá. Mas é sujeira na visão de alguns. Na visão de outros, se você varre, o cara reclama também (...) Você tem que trabalhar tanto com o cara que não quer a árvore, com você tem que trabalhar com o cara que deseja tanto a árvore que não se conforma que você esteja fazendo a remoção” (Gestor).

Entrevistados apontaram a necessidade de se buscar mecanismos para uma mudança cultural, que permita a essa parcela da população, que enxerga as áreas verdes e a arborização de forma negativa, um olhar sobre os benefícios desses elementos no espaço urbano.

5.7.3. Fechamento da categoria “Os papéis desempenhados pela sociedade na oferta de áreas verdes”.

Procurou-se incluir nesta categoria o envolvimento da sociedade com a questão das áreas verdes em São Paulo. Foram identificadas nas entrevistas duas abordagens diferentes nesse sentido: uma diz respeito ao processo de participação social e a outra às diferentes visões que a sociedade tem com relação às áreas verdes e à vegetação na cidade.

A participação social foi apontada como uma potencialidade para a criação, proteção e a gestão de áreas verdes. Fatores que podem contribuir para isso são os Conselhos Municipais de Meio Ambiente e a mídia, quando utilizada para veicular informações educativas. Nesse sentido, há iniciativas que já ocorrem no município. Apesar disso, elas são pontuais e não abrangem a demanda que existe para a ampliação da oferta de áreas verdes.

Além disso, foi apontada a existência de experiências de participação social “maquiadas”, ou seja, a participação se efetiva concretamente, no entanto, não gera os frutos esperados.

Sugere-se que o poder público aprimore os mecanismos de participação social existentes, permitindo um maior controle social, e que a sociedade busque maior engajamento e organização.

Quanto à visão da sociedade sobre as áreas verdes na cidade, foi identificada uma parcela da população que enxerga o verde como benefício social e ambiental. Outra parcela, por sua vez, tem uma visão negativa quanto à existência de áreas verdes e de arborização urbana próxima ao local de moradia. Essa visão pode gerar ações de vandalismo e pode estar ligada a uma sensação de insegurança gerada pela área verde ou mesmo à falta de educação ambiental da população. Nesse sentido, é necessário criar mecanismos para que ocorra uma mudança cultural que incorpore os benefícios das áreas verdes e da arborização na cidade.

A seguir, no quadro 12, são apresentados os limites, ganhos e potencialidades discutidos nesta categoria de análise.

Quadro 12 – Limites, ganhos, potencialidade e proposições relacionados à sociedade para a oferta de áreas verdes.

	Limites	Ganhos	Potencialidade	Proposições
A sociedade e as áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização social existente não é suficiente para suprir as demandas de São Paulo. • Existe participação social “maquiada” (proposições populares não são incorporadas em alguns processos participativos). • Existência de muitos parques sem conselho gestor. • Visão negativa de parcela da população quanto às áreas verdes e a arborização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de mobilização social. • Implantação dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente. • Visão positiva de parcela da população quanto às áreas verdes e a arborização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poder da mídia, quando bem utilizado, pode gerar conscientização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprimoramento dos mecanismos de participação social. • Maior engajamento e organização da sociedade. • Criação de estratégias para haver mudança cultural que incorpore os benefícios das áreas verdes.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.8. ASPECTOS DA GESTÃO PÚBLICA E AS ÁREAS VERDES EM SÃO PAULO.

Esta categoria foi criada, pois a análise das entrevistas evidenciou diversos aspectos transversais de caráter político às questões trazidas com relação às áreas verdes em São Paulo.

O elemento mais expressivo a ser ressaltado aqui diz respeito à descontinuidade das ações com as mudanças de gestão, ou seja, com a eleição de novos dirigentes. A maior parte dos entrevistados trouxe essa questão de alguma forma.

“O que é inadmissível é interromper as coisas e, nisso, a sociedade não conseguiu evoluir. A administração pública não é projeto político”
(Gestor).

“Então, uma [gestão] vem e constrói, a outra larga, abandona ‘ah, foi feito pelo outro’. Porque tem todo esse personalismo também (...) A gente não consegue nem avaliar se deu bom resultado, não dá tempo.”
(Gestor).

“Muda a gestão e é cada um querendo ser melhor que o outro, inventar coisas mais mirabolantes e, na verdade, a cidade paga o pato”
(Sociedade).

Há, segundo os entrevistados, uma falta de continuidade dos programas que haviam sido iniciados na gestão anterior. Segundo NOGUEIRA (2006), essa descontinuidade já foi apontada por alguns estudos como uma das características da gestão pública.

SILVA (2003), ao discutir como poderiam ser concretizadas as políticas públicas no meio ambiente urbano para alcançar a sustentabilidade urbana, afirma que um dos aspectos da sustentabilidade é a gestão das cidades no tempo, ou seja, a administração presente e futura dos recursos ambientais da cidade associada à gestão social. Nesse sentido, “os objetivos de interesse público não podem ser sacrificados pela alternância no poder, essencial à democracia” (BUCCI, 2002, p. 271).

PHILIPPI JR e MALHEIROS (2007) também afirmaram que um dos desafios centrais da sustentabilidade está na implementação de mecanismos que induzam a continuidade de políticas e seus respectivos planos, programas e projetos.

No entanto, não há um requisito legal que obrigue a nova gestão a continuar os planos, programas e projetos da gestão anterior. Assim, em geral se prefere iniciar novos trabalhos, os quais serão utilizados para sua autopromoção e publicidade política (PHILIPPI JR e BRUNA, 1998).

Um exemplo comentado por entrevistados diz respeito ao Comitê de Mudança do Clima, já citado anteriormente. A Política de Mudança do Clima no Município de

São Paulo (Lei nº 14.933/2009) instituiu o Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, que tem como missão propor, estimular, acompanhar e fiscalizar a adoção de planos, programas e ações que viabilizem o cumprimento da política de mudança do clima na cidade. Alguns entrevistados relataram a interrupção das atividades com a mudança de gestão.

“O Comitê foi totalmente desativado. Não, o Comitê não foi reinstalado, não foi. Parou, parou completamente. Não tem, hoje, nenhum interesse”. (Gestor).

“Então, não teve retomada do processo. Ao ser retomado o processo, eu espero que tenha uma pessoa que recepcione, que fale ‘tem um plano que deve nortear nossas ações’. Então, depende, na verdade, de pessoas”. (Gestor).

LOBODA e DE ANGELIS (2005) citam, além da falta de planejamento urbano adequado, que os recursos destinados às áreas verdes públicas são sempre reduzidos, ao passo em que aumentam as necessidades criadas pela expansão urbana; que há também uma falta de políticas públicas consistentes no campo urbanístico e que, em geral, há uma descontinuidade política, ou seja, que as políticas, planos e metas traçados se restringem ao período de gestão.

O discurso do último entrevistado levanta a questão da importância do envolvimento dos técnicos para que uma boa gestão pública ocorra e para que novas iniciativas e proposições sejam pensadas. Essa ideia é corroborada em vários momentos dos discursos dos entrevistados. Fica claro que quando há preparo técnico e vontade de realização, é possível empreender ações positivas, ainda que elas sejam barradas por outros entraves posteriores.

Algumas decisões que podem influenciar no planejamento e na gestão dependem de pessoas interessadas em buscar resultados. Outra fala de um entrevistado denota a relevância das ações de uma funcionária engajada que muito realizou pelas questões ligadas à biodiversidade:

“Determinadas pessoas fazem a diferença. É a personalidade dela que implementa, que impõe, que muda, mas na ausência dela não há perpetuidade. Porque não vai achar outra pessoa que tenha todo esse engajamento, essa vontade”. (Gestor).

“O Estado precisa ter um corpo técnico efetivo, treinado” (Gestor).

Em menor escala, porém com bastante expressividade, também figuraram os interesses políticos nos discursos dos entrevistados como um entrave para a oferta de áreas verdes e para a aplicação da política ambiental de uma maneira geral. Esses interesses políticos podem afetar direta ou indiretamente a maneira como são implementadas as políticas.

Aliás, esse não é um fato novo, pois CAVALHEIRO (1982) já afirmava, na década de 80, que as decisões quanto aos espaços livres de São Paulo estavam ainda ligadas aos desejos individuais dos governantes.

“Negócio de plano diretor, numa cidade como São Paulo, vai ao sabor dos interesses” (Gestor).

“Esse assuntos [ambientais] não tem importância eleitoral. Pelo que eu acompanho não é assunto prioritário, nem em eleição municipal” (Sociedade).

“O interesse do poder público está muito mais atrelado à campanha [eleitoral], do que efetivamente gerir a cidade para a qualidade de vida, para o bem do cidadão” (Sociedade).

Nesse sentido, COX¹³ (1973, apud SILVA, 2003) afirma que no processo de implementação de um plano diretor, as áreas verdes podem ser percebidas como um espaço de conflito. Isso se dá quando um ator, que participou ou não do processo de definição dessa área percebe, por algum evento que acontece, que esse uso não vai atender ao seu interesse ou a necessidades imediatas. O resultado é que esses atores podem atuar por meio de elementos de barganha para promover o insucesso da implementação dessa área.

Um exemplo citado por entrevistados foi o suposto atrelamento entre o mercado imobiliário e os partidos políticos. Sob essa afirmação, o mercado imobiliário financiaria campanhas eleitorais de partidos políticos com a contrapartida de se permitir a ocupação do território da cidade com um planejamento deficiente, visando lucro.

“Quando a pessoa quer construir, tem o jeitinho brasileiro, então você não vai fazer todos os trâmites (...). Então, tudo o que você construiu, se

¹³ COX, K.R. Local Interest an Urban Political Processes in Market societies. In: _____ **Conflict Power and Politics in The City: A Geographic View**. Nova York: MC Graw Hill, 1973. pp. 94-112.

está fazendo a favor de quem: do mercado imobiliário. Então, como você consegue ter uma ação política em um governo que está comprometido com dinheiro de campanha?” (Sociedade).

Os interesses políticos são inerentes ao mecanismo de gestão e seus atores, no entanto, BOEIRA (2003), citando a opinião crítica de técnicos do IBAMA, afirma que por vezes os interesses políticos se posicionam contrários às decisões técnicas e normas legais de proteção ambiental.

O “marketing político” foi apontado ora como uma potencialidade, ora como um entrave. Por um lado, a criação de áreas verdes pode ser considerada uma boa prática do poder público e essa iniciativa pode favorecer a força política do governo.

“A população quer o parque em volta. Então, você tem esse lado político que você ganha muitos votos fazendo parques. É um bom cartaz para a plataforma política” (Pesquisador).

Por outro lado, a autopromoção do governo pode ocorrer valendo-se apenas de ações superficiais, que estariam relacionadas a boas ações momentâneas, sem continuidade. Um exemplo citado por um entrevistado é a questão da inauguração de parques:

“A gente não direciona dinheiro para fazer gestão. A gente direciona dinheiro para fazer inauguração. Se inaugura pela metade, se inaugura. Depois vai embora” (Gestor).

COELHO (2008) corrobora essa ideia quando diz que a prioridade do poder público está na inauguração de novas obras em detrimento da manutenção dos espaços existentes, pois, além de dispendiosa, não traz retorno em visibilidade para os governantes. Portanto, a durabilidade de novas áreas fica atrelada ao tempo que eles conseguirão resistir sem manutenção e sujeitos a constantes ações de vandalismo.

SUZUMURA (2012), em estudo sobre o parque linear Canivete, apontou deficiência no gerenciamento e manejo do parque.

Vários entrevistados apontaram a necessidade de haver vontade política para que as ações ocorram e tenham continuidade. Associado à questão dos interesses políticos está o embate entre cargos públicos efetivos e comissionados. O que ocorre frequentemente é que, na mudança de gestão, os dirigentes retiram os funcionários

comissionados, que foram nomeados por livre provimento, para preencher com profissionais que, segundo entrevistados, podem não estar preparados para a função eminentemente técnica.

“Uma secretaria eminentemente técnica como uma SVMMA, passa a receber o seu Fulaninho, o seu Luizinho da Farmácia... Passa a ser assim, nada técnico. Passa a ser empírico. As pessoas que estão em postos de mando não tem conhecimento” (Gestor).

“Você esvazia, tira todo o pessoal que está lá dentro e coloca as pessoas que não estão habilitadas. Então, por uma questão política, você pega, joga as pessoas e coloca outras” (Sociedade).

Para viabilizar políticas de médio e longo prazo, é necessário que o Estado tenha um corpo técnico efetivo e preparado e não apenas cargos comissionados.

“Para que a gente desenvolva políticas a partir de um olhar técnico que seja bom para o cidadão, eu não posso ter o Zé da Farmácia somente. Eu tenho que ter o engenheiro também” (Sociedade).

Além da questão da descontinuidade política e dos interesses políticos, a gestão pública, especialmente ambiental, é permeada por dificuldades práticas do próprio sistema. Uma delas é a burocracia e morosidade do processo de aplicação da política ambiental estabelecida no PDE.

“É um processo burocrático, extremamente moroso e complexo” (Gestor).

Outros limites citados por entrevistados foram a má gestão dos recursos disponíveis e a falta de integração e intersetorialidade.

O modelo burocrático é considerado hoje inadequado frente às demandas da sociedade atual, impulsionadas por fatores como a crise fiscal do Estado, novas tecnologias, valores neoliberais e a crescente complexidade e dinâmica da sociedade. Essa inadequação do modelo se deve a características como morosidade, ineficiência e falta de harmonia com as necessidades dos cidadãos (SECCHI, 2009).

Em se tratando dessas questões no setor ambiental, o que se percebe é que esse movimento baseado em princípios como o aumento do controle e da eficiência, embora

englobe a administração pública como um todo, se expressa de maneira mais morosa na área ambiental. Parece haver, segundo PHILIPPI JR et al. (1999), uma dificuldade na administração interna dos órgãos municipais, por ausência de planejamento estratégico e outras práticas mais modernas de administração pública. Há, ainda, falta de recursos humanos com capacitação técnica nos órgãos ambientais municipais, estruturas operacionais pouco eficientes, falta de recursos financeiros e necessidade de capacitação e treinamento dos dirigentes de meio ambiente, face à complexidade dos assuntos ambientais.

5.8.1. Fechamento da categoria “Aspectos da gestão pública e as áreas verdes em São Paulo”.

Esta categoria englobou diversos aspectos transversais da gestão pública às questões trazidas com relação às áreas verdes em São Paulo, mencionados nas entrevistas.

O principal elemento, de caráter político, que estaria influenciando a proteção e à criação de áreas verdes em São Paulo diz respeito à descontinuidade das ações com as mudanças de gestão, ou seja, com a eleição de novos dirigentes.

Os interesses políticos, por sua vez, podem afetar direta ou indiretamente a maneira como são implementadas as políticas. Nesse sentido, foi apontado o atrelamento de partidos políticos com o mercado imobiliário, que influenciaria no ordenamento do território, em desrespeito às leis ambientais.

O “marketing político”, por sua vez, pode afetar de forma negativa a oferta de áreas verdes quando a autopromoção do governo ocorrer valendo-se apenas de ações superficiais relacionadas a boas ações momentâneas, sem continuidade (caso da inauguração de um parque e posterior abandono).

Por outro lado, a criação de áreas verdes pode ser considerada uma boa prática do poder público e essa iniciativa pode favorecer a força política do governo. A existência de gestores com iniciativa e preparo técnico é outro fator que pode contribuir positivamente na oferta de áreas verdes. No entanto, é necessário fortalecer o corpo técnico qualificado do Estado, para favorecer a implementação das ações.

Outras limitações apontadas foram a burocracia e morosidade do sistema, a má gestão dos recursos e a falta de integração e intersetorialidade.

O quadro 13 resume os principais fatores relacionados à gestão pública, identificados através das entrevistas, que podem influenciar direta ou indiretamente na oferta de áreas verdes em São Paulo.

Quadro 13 - Limites e potencialidades relacionados à gestão pública que podem influenciar direta ou indiretamente na oferta de áreas verdes em São Paulo.

	Limites	Potencialidades
Aspectos da gestão pública e as áreas verdes em São Paulo	<ul style="list-style-type: none"> • Descontinuidade das ações nas mudanças de gestão. • Interesses políticos. • “Marketing político” pode gerar ações superficiais e sem continuidade. • Provisão de cargos comissionados em detrimento de efetivos. • Burocracia e morosidade do sistema. • Má gestão dos recursos. • Falta de integração e intersetorialidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de gestores com iniciativa e preparo técnico. • “Marketing político” pode favorecer o aumento da oferta de áreas verdes.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.9. APLICAÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE

Constata-se que, ao aplicar-se o modelo de análise construído a partir da literatura sobre gestão de áreas verdes (conforme descrito nos procedimentos metodológicos), quase todos os elementos previstos no modelo foram abordados na discussão das categorias de análise que emergiram a partir das entrevistas. Somente a educação ambiental voltada ao tema das áreas verdes e ao reconhecimento da









necessidade de convivência entre homem e natureza não foi abordada, embora tenha sido mencionada na categoria “Os papéis desempenhados pela sociedade na oferta de áreas verdes”.

O quadro 14 apresenta o resultado da aplicação do modelo de análise contendo os instrumentos de gestão de áreas verdes para o Município de São Paulo. A coluna “status” tem o objetivo de indicar de forma gráfica se os elementos contidos no modelo foram aplicados no município de forma satisfatória ou regular. Não houve nenhum caso de ausência de aplicação de algum instrumento. A coluna “Categoria de análise correspondente” mostra em que categoria de análise do trabalho o instrumento foi discutido.









Dentre as oito categorias existentes, apenas as categorias “Ordenamento do território - o histórico desenvolvimentista e o conflito socioeconômico e ambiental” e “Aspectos de projeto e gestão de parques urbanos” não abordaram nenhum instrumento do modelo. Isso ocorreu, pois a primeira categoria citada teve como tema a discussão sobre a priorização do setor econômico no padrão de uso e ocupação do solo e o desrespeito às leis ambientais. É, portanto, um tema mais abrangente, que caracteriza as pressões sobre os recursos naturais e evidencia a dificuldade de implantação de áreas verdes. Já quanto à segunda categoria mencionada, ela foi criada pela recorrente aparição, nos discursos dos entrevistados, de questões ligadas à gestão de parques urbanos. Esta é, desta forma, uma categoria de análise que discute um tema específico da gestão de áreas verdes: o parque.

É relevante ressaltar que a discussão dos resultados obtidos nas entrevistas, através das categorias de análise, foi um processo que permitiu a abordagem de diversos pontos da gestão de áreas verdes. Embora a aplicação do modelo não abranja todos os pontos discutidos, ela é importante no sentido de verificar se a discussão contemplou todos os instrumentos considerados importantes para boas práticas de gestão de áreas verdes, além de analisar se a gestão dessas áreas em São Paulo caminha nesse sentido.

Quadro 14 – Aplicação do modelo de análise contendo os instrumentos de gestão de áreas verdes para o Município de São Paulo¹⁴.


Instrumentos de gestão de áreas verdes		Gestão de áreas verdes em São Paulo	Status	Categoria de análise correspondente
Legais	Normatização ambiental nos três níveis de governo	- Existentes.		Abordado no referencial teórico
	Plano Diretor	- Plano Diretor Estratégico do município de São Paulo (Lei 13.430/2002). - Deficiência na implementação da política de áreas verdes do plano.		
	Leis de uso e ocupação do solo	- Existentes. - Antagonismos entre leis urbanísticas e ambientais.		
	Sistema Municipal de Meio Ambiente	- Estrutura burocrática existente. - CADES (conselho de meio ambiente) - FEMA (fundo de meio ambiente)		Abordado no referencial teórico
Econômicos	Recursos financeiros	- Existência de fundos como o FEMA e o FUNDURB. - Pouco incentivo aos proprietários particulares.		
Administrativos	Estrutura institucional (secretarias, departamentos, etc.)	Secretaria do Verde e Meio Ambiente e departamentos.		Abordado no referencial teórico
	Equipe técnica qualificada	- Existência de técnicos qualificados. - Excesso de cargos comissionados.		
	Planejamento de áreas verdes	- Existem ações de planejamento (e. d. banco de áreas para criação de áreas verdes). - Existência de programas e projetos (e. d. Programa 100 Parques para SP). - Planejamento ainda é deficiente. Criação de novas áreas é oportunista.		


¹⁴ Os dados apresentados na tabela são resultado da pesquisa documental e da visão dos entrevistados.


	Aplicação do conceito de sistema de áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> - O conceito faz parte do PDE (2002). - Ainda prevalece o enfoque na criação de áreas verdes em detrimento da proteção de áreas verdes particulares. - Necessidade de detalhamento dos usos permitidos em cada categoria do sistema. 		
	Informações ambientais	<ul style="list-style-type: none"> - Há quantificação do índice de áreas verdes públicas e do indicador de cobertura vegetal. - Não há mapeamento detalhado e atualizado da vegetação. - Dificuldade de comparação entre os dados existentes. 		
	Controle ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Controle da ocupação irregular e do desmatamento é deficiente. - Criação da Operação Defesa das Águas 		
Institucionais	Participação da sociedade através dos conselhos de meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de conselhos (CADES, Conselho Gestor dos Parques). - Existem associações da sociedade, porém pontuais. 		
	Educação ambiental	Item não contemplado pela pesquisa.	-	-
	Implementação da Agenda 21 Local	Quadro 15.		-
	Associações de governos municipais	Participação no ICLEI e no C40		
	Participação do setor privado	Há iniciativas pontuais de parcerias público-privadas.		
	Integração entre setores	- Existe (e.d. Programa Parques Lineares), mas é deficiente.		


Fonte: Elaborado pela autora.


Legenda:  Satisfatório.  Regular.

 Cenário atual das áreas verdes em São Paulo

 A política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico de São Paulo, sua revisão e a legislação correspondente

 Proteção e implantação de áreas verdes em São Paulo

 A questão das mudanças climáticas na oferta de áreas verdes

 Os papéis desempenhados pela sociedade na oferta de áreas verdes

 Aspectos gerais da gestão pública e as áreas verdes em São Paulo

O que se conclui a partir da aplicação do modelo é que os instrumentos de gestão mencionados têm sido implementados pelo Município de São Paulo em maior ou menor grau.

O município está bem equipado em termos legais para realizar a gestão de áreas verdes. Há um aporte de legislação federal, estadual e municipal que incide sobre o território e se relaciona direta ou indiretamente com a criação e/ou proteção de áreas verdes.

A Constituição Federal Brasileira de 1988 demonstra preocupação acerca do ambiente e sua gestão, especialmente quando reforça o papel a ser desempenhado pelos municípios. Existe também a Lei 6.938 de 31/08/81, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, através da criação do Sistema Nacional do Meio Ambiente, o SISNAMA, que abarca os três níveis de governo, federal, estadual e municipal.

No âmbito estadual, têm-se as Leis nº 898/75 e 1.172/76 que disciplinam o uso do solo para a proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos da Região Metropolitana de São Paulo, o Decreto nº 30.443/89, que considera patrimônio ambiental e declara imunes de corte exemplares arbóreos situados no Município de São Paulo e a Lei nº 9.509/97 que dispõe sobre a política estadual do meio ambiente. Na esfera federal destaca-se, entre outras, a Lei nº 6938/98 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, o Decreto nº 750/93, que dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estados avançados e médios de regeneração da Mata Atlântica, a Lei nº 9.605/98 que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, chamada Lei de Crimes Ambientais e também a Lei Federal 12.651/2012, o Novo Código Florestal.

Na instância municipal, pode-se destacar a Lei nº 10.365/87, regulamentada pelo Decreto 28.088/89, que disciplina o corte e a poda de vegetação de porte arbóreo no Município de São Paulo; a Lei nº 14.186/06, que institui o Programa Municipal de Arborização Urbana e tem como um dos objetivos estabelecer uma política municipal de gestão de áreas verdes urbanas e a Lei nº 10.948/91, que dispõe sobre a obrigatoriedade de arborização de vias e áreas verdes nos planos de parcelamento do solo.

Em relação aos instrumentos legais de uso e ocupação do solo e ao plano diretor, a política de áreas verdes contida no PDE (2002) é um dos instrumentos legais mais relevantes nesse sentido, quando se discute a problemática das áreas verdes. Existe também a Lei Federal 6.766/79, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, a Lei Municipal 9.413/1981, que dispõe sobre o parcelamento do solo no município e a Lei Municipal 11.228/1992, por sua vez, que dispõe sobre o Código de Obras e Edificações. O que se percebeu na pesquisa é que há deficiência na implantação da política de áreas verdes contida no PDE e que há antagonismos entre as leis de uso e ocupação do solo e as leis ambientais, o que dificulta em muito sua aplicação para proteção do meio ambiente.

Em se tratando do instrumento econômico da gestão de áreas verdes, ou seja, dos recursos financeiros necessários para viabilizar as ações, o município dispõe, entre outros, do Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (FEMA) e do Fundo de Desenvolvimento Urbano (FUNDURB), que têm tido papel relevante na aquisição de áreas para criação de parques. Todavia, falta a criação de incentivos aos proprietários particulares para proteção de áreas verdes privadas.

Administrativamente, a gestão ambiental municipal é realizada pela Secretaria do Verde e Meio Ambiente, dividida em departamentos com competências ambientais específicas: Departamento de Parques e Áreas Verdes (DEPAVE), Departamento de Controle da Qualidade Ambiental (DECONT), Departamento de Educação Ambiental e Cultura de Paz (UMAPAZ); Departamento de Planejamento Ambiental (DEPLAN); Departamento de Gestão Descentralizada (DGD); Departamento de Administração e Finanças (DAF); e Departamento de Participação e Fomento a Políticas Públicas (DPP).

Em relação à necessidade de equipe técnica qualificada, a análise dos resultados mostrou que, embora haja técnicos preparados e engajados, há muitos cargos comissionados na administração, o que leva à perda de capacidade técnica em cada mudança de gestão e, muitas vezes, inserção de pessoal menos capacitado.

Quanto ao planejamento ambiental de áreas verdes, em São Paulo ele se estrutura em planos, programas e projetos. O Plano Diretor Estratégico de São Paulo (2002) contém a política de áreas verdes, que define objetivos, diretrizes e ações estratégicas para assegurar a ampliação do Sistema de Áreas Verdes do Município e sua adequada manutenção. Têm sido implementados programas como o “100 Parques para São Paulo”, que visava aumentar o número de parques (urbanos, lineares e naturais) até

o final de 2012 e o programa “Adote uma Praça”, que incentiva a manutenção de praças por cidadãos ou entidades privadas. Existem ações de planejamento específicas como a criação de um banco de áreas para criação de parques. No entanto, a análise do processo de planejamento mostrou que ele ainda é deficiente e a criação de novas áreas ocorre de forma oportunista.

Quanto à aplicação do conceito de sistema de áreas verdes, fator essencial para um bom planejamento territorial dessas áreas, o PDE (2002) (e os planos diretores anteriores a ele) institui um Sistema de Áreas Verdes do Município (art. 131), considerado neste plano como um elemento integrador da urbanização de São Paulo. O plano propõe elementos de conectividade, como os parques lineares e os caminhos verdes, e incorpora as Unidades de Conservação (UC). A análise da política de áreas verdes e seu sistema, contidos no PDE, mostrou que há, no entanto, a necessidade de sua revisão, incluindo um maior detalhamento de cada categoria componente do sistema e suas funções específicas. Também ficou claro que ainda prevalece o enfoque na criação de áreas verdes em detrimento da proteção de áreas verdes particulares.

A construção de indicadores, ferramenta importante para viabilizar a avaliação dos benefícios das áreas verdes na cidade e sua quantificação e distribuição, tem sido levada a cabo pela administração municipal. Conforme foi visto nesta pesquisa, nas últimas décadas têm sido produzidos diversos estudos ambientais sobre o município, incluindo o tema das áreas verdes. No entanto, há falta de consenso e padrão entre os indicadores e mapeamentos existentes, dificultando a comparação histórica entre os dados. Além disso, não foi confeccionado um mapeamento detalhado e atualizado da vegetação, o que seria indispensável para subsidiar o processo de planejamento de áreas verdes.

O último elemento do instrumento administrativo da gestão, o controle ambiental, foi caracterizado como regular. Em 2005 foi criada a Operação Defesa das Águas, por iniciativa da SVMA e da Secretaria de Segurança Urbana, contando com a participação da Secretaria da Habitação e da Secretaria das Subprefeituras, duas grandes secretarias, com o objetivo de proteger, controlar e recuperar as áreas de interesse público, ambientais e de mananciais. No entanto, os resultados da pesquisa explicitam que o controle da ocupação irregular e do desmatamento é deficiente.

A participação da sociedade no processo de tomada de decisão, outro elemento considerado importante na gestão ambiental municipal e na gestão de áreas verdes especificamente, é institucionalizada por meio do Conselho Municipal do Meio

Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - CADES, órgão consultivo e deliberativo em questões referentes à preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente natural, construído e do trabalho. Há, ainda, outros conselhos, como o Conselho Gestor dos Parques Municipais. Percebeu-se, apesar da estrutura existente, que a participação da sociedade ainda ocorre de forma pontual e necessita ser fortalecida.

A existência de acordos setoriais não foi um ponto aprofundado ao longo da pesquisa. No entanto, foi abordado brevemente na categoria sobre mudanças climáticas. A atuação do Município de São Paulo na área de mudanças climáticas vem ocorrendo com a participação da cidade nas principais redes internacionais de governos locais, como o ICLEI Governos Locais pela Sustentabilidade, através de programas como o Cidades pela Proteção do Clima (CCP), e o C40, Grupo das Grandes Cidades Líderes pelo Clima.

Quanto à participação do setor privado na execução de serviços, as parcerias público-privadas são uma prática incentivada pelo próprio PDE de 2002, como já relatado anteriormente, e pode ser utilizada, por exemplo, visando captar recursos para construir, gerir e manter áreas verdes. Apesar disso, na prática essas parcerias ainda são pontuais e necessitam ser aprimoradas, ao menos no que concerne às áreas verdes.

Por fim, foi constatada a integração intersetorial no que concerne ao Programa de Parques Lineares. A recuperação ambiental destas áreas deve ocorrer em conjunto com a recuperação urbanística do local, o que demanda articulação entre a Secretaria do Verde e Meio Ambiente de São Paulo, a SEHAB e a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), através dos programas “100 Parques para São Paulo”, “Programa de Microbacias Prioritárias e Favelas Complementares” e “Programa Córrego Limpo”. Na prática, no entanto, há ineficiência em tal articulação.








De uma forma geral, o que se constata por meio do quadro 14 é que todos os instrumentos de gestão de áreas verdes possui algum nível de aplicação no Município de São Paulo. Todavia, a maior parte deles possui alguma deficiência na implementação, recebendo assim um “status” regular. Apenas quatro aspectos da gestão foram considerados plenamente satisfatórios: a normatização ambiental nos três níveis de governo, a existência de um Sistema Municipal de Meio Ambiente, a existência de estrutura institucional adequada e a associação entre governos municipais.




A análise da implementação da Agenda 21 Local, elemento integrante do instrumento institucional da gestão de áreas verdes foi realizada através da verificação

do atingimento dos objetivos contidos em capítulo específico do documento que trata do tema. A Agenda 21 Local é um instrumento de planejamento estratégico que representa o compromisso do município de São Paulo em relação ao desenvolvimento sustentável. O referido capítulo prevê meios para a implantação de um sistema de áreas verdes efetivo e sustentável.

O quadro 15 lista todos os objetivos do capítulo de áreas verdes e aponta se eles foram atingidos de forma satisfatória, de forma regular, ou se não foram atingidos.

Quadro 15 – Conferência do atingimento dos objetivos contidos no capítulo de áreas verdes da Agenda 21 Local do Município de São Paulo.

Objetivos da Agenda 21 Local para áreas verdes	Status de atingimento dos objetivos
1. Elaboração de uma política de utilização de terras públicas e particulares que preveja a ampliação e manutenção das áreas verdes do Município.	
2. Estabelecimento de um compromisso público entre o Poder Executivo, o Poder Legislativo e a sociedade civil organizada no sentido de implementar esta proposta, agendando e definindo, de acordo com as prioridades estabelecidas em conjunto com a população, a revisão e ampliação do Sistema de Áreas Verdes do Município.	
3. Preservação de todas as formações vegetais significativas de mata, capoeira, terrenos úmidos, campos, mata ciliar e pluvial visando garantir um banco genético com potencial de exploração científica para projetos de recuperação de áreas degradadas e ampliação de áreas verdes naturais.	
4. Elevação do atual índice de áreas verdes públicas por habitante.	
5. Aprimoramento do sistema de tratamento fiscal existente para melhor garantir a manutenção de glebas e lotes que possuam áreas verdes significativas em terrenos particulares.	
6. Promoção da melhoria do manejo das áreas verdes públicas e da arborização de vias, inclusive com a diversificação de espécies.	
7. Sensibilização da população, através de educação ambiental, para as questões relativas à elaboração e implantação de uma política de áreas verdes para o Município visando o desenvolvimento sustentável e uma boa qualidade de vida; reconhecimento da necessidade de convivência homem/natureza, em toda sua diversidade; garantia de glebas para a implantação de áreas verdes; manejo e fiscalização das áreas verdes públicas e da arborização de vias.	Item não abordado na pesquisa.
8. Garantia da implantação de áreas verdes nas glebas reservadas para este fim, sob risco de perda irreparável do acervo existente e comprometimento da permeabilidade do solo, do micro-clima; da qualidade do ar, da flora e da fauna.	

9. Criação de instrumentos que permitam a ampliação do acervo de terras públicas para a implantação de equipamentos sociais.	Item não abordado na pesquisa.
10. Ampliação dos mecanismos técnicos, jurídicos e administrativos que garantam a ocupação adequada dos terrenos, do ponto de vista ambiental, urbanístico e social, consolidando procedimentos que assegurem o cumprimento da legislação.	
11. Estímulo à classe empresarial para a implantação de empreendimentos que levem em conta a conservação de áreas verdes mediante a concessão de benefícios urbanísticos ou fiscais.	
12. Constituição de um planejamento específico de implantação de áreas verdes para a recuperação das áreas degradadas do Município.	

Fonte: Elaborado pela autora.

Legenda:  Satisfatório.  Regular.  Insatisfatório.

O primeiro objetivo do capítulo foi atingido de forma regular. O PDE (2002) previu a utilização de instrumentos de política urbana contidos no Estatuto da Cidade, com possibilidade de aplicação para a questão das áreas verdes. Alguns desses instrumentos foram aplicados. No entanto, a maioria necessita regulamentação ou não foi aplicado adequadamente. É relevante ressaltar a criação de um banco de áreas como instrumento de planejamento, com o objetivo de criar novas áreas verdes.

Quanto ao segundo objetivo, o Sistema de Áreas Verdes do município foi revisto e aprimorado através do PDE (2002), incorporando novos elementos como as Unidades de Conservação, os parques lineares e os caminhos verdes. Há, todavia, vários limites para a ampliação do Sistema de Áreas Verdes, como a deficiência na implementação da política e na conceituação das categorias de áreas verdes do sistema, conflito entre o sistema e o zoneamento do município, falta de articulação entre a política ambiental e a urbanística e, como já foi dito, falta de regulamentação e/ou aplicação dos instrumentos previstos.

O terceiro objetivo, que diz respeito às diferentes fisionomias vegetais municipais, foi parcialmente atingido. Recentemente, novos parques naturais foram criados no município, o que pode ser considerado um avanço. Está se estabelecendo um novo olhar sobre a biodiversidade e algumas fisionomias vegetais que quase desapareceram no município, ao longo de seu crescimento, estão recebendo maior atenção do poder público. Segundo entrevistados, a visão dos técnicos mudou e passou

a incorporar essa questão nos projetos de áreas verdes. No entanto, há fisionomias, como os campos, que não são contemplados pela legislação de áreas verdes.

O objetivo quatro foi satisfatoriamente atingido, considerando que o índice de áreas verdes públicas por habitante sofreu uma elevação nos últimos anos, em consequência de ações como o Programa 100 Parques para São Paulo. No entanto, é preciso considerar outras modalidades de indicadores que expressem outras facetas do verde na cidade. Além disso, a distribuição dessas áreas é uma questão fundamental de ser discutida, pois o município de São Paulo é extremamente heterogêneo.

Embora tenha sido proposto um projeto de lei sobre serviços ambientais e a SVMA tenha iniciado cadastramento de proprietários de áreas nos extremos do município, não há nenhuma ação concreta de incentivo a proprietários de áreas verdes particulares para que essas áreas sejam mantidas. Assim, o objetivo cinco não foi atingido.

No que concerne ao atingimento do sexto objetivo, apesar de terem ocorrido melhorias no manejo de áreas verdes públicas, decorrentes de fatores como a implementação dos programas “Zeladores de Praças” e “Adote uma Praça”, ainda são apontados diversos limites na gestão dessas áreas, como a falta de planejamento a médio e longo prazo da vegetação, a falta de planos de manejo nos parques e o processo de licitação dos projetos pautado no menor preço, o que torna bons projetos inexecutáveis.

Muitas áreas que deveriam ser destinadas à implantação de áreas verdes públicas, em decorrência da aplicação da Lei Municipal 9.413/1981, que dispõe sobre o parcelamento do solo, foram utilizadas para outros usos, como moradias irregulares. Apesar desse problema, a implementação do Programa 100 Parques para São Paulo foi uma das iniciativas que impulsionou ações como a criação do banco de áreas e a emissão de Declaração de Utilidade Pública (DUP) para várias áreas do município. Assim, o oitavo objetivo do capítulo foi parcialmente atingido.

O objetivo de número dez foi parcialmente atingido. Há normas específicas, como a Portaria 156/ SVMA.G/2009, que define critérios para análise dos pedidos de supressão de vegetação no parcelamento do solo urbano e em projetos de edificação, onde é exigida a manutenção das características naturais de permeabilidade do solo em, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total do imóvel, visando assegurar, entre outros aspectos, a infiltração das águas pluviais, a conservação da biodiversidade, a mitigação da formação de ilhas de calor e da poluição sonora e atmosférica. Essa taxa de permeabilidade também é prevista pelo próprio Código de Obras (Lei nº 11.228/92).

Apesar disso, cabe ressaltar os antagonismos entre esta lei e a legislação ambiental, especialmente no que concerne às APPs em área urbana. A maior parte destas APPs é hoje ocupada por lotes e edificações, regulares e irregulares, do ponto de vista da legislação urbanística, mas em desconformidade com a legislação ambiental.

Atualmente, é válida no Município de São Paulo uma norma mais restritiva nesse sentido, estabelecida pela Resolução SMA 31/2009 (Dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo ou qualquer edificação em área urbana) e pela Portaria 156/SVMA.G/2009, onde é exigida a manutenção das características naturais de permeabilidade do solo em, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total do imóvel, visando assegurar, entre outros aspectos, a infiltração das águas pluviais, a conservação da biodiversidade, a mitigação da formação de ilhas de calor e da poluição sonora e atmosférica.

Quanto ao objetivo onze, a análise das entrevistas mostrou que há uma potencialidade de que o “marketing verde” seja uma forma de incentivar as empresas a conservar áreas verdes nos empreendimentos. No entanto, não foi identificada a existência de mecanismos como a concessão de benefícios urbanísticos ou fiscais.

O último objetivo proposto pelo capítulo ocorreu na medida em que foram criados parques lineares, implantados ao longo dos cursos d'água e fundos de vales, locais geralmente ocupados irregularmente no município. O programa de parques lineares prevê articulação com o programa de reurbanização de favelas, pela SEHAB, e o Programa “Córrego Limpo”, pela SABESP. Apesar desse avanço, foram identificados diversos limites nesse processo. Muitas vezes, a criação de parques lineares pela SVMA, por exemplo, encerra-se nas áreas onde não existem habitações precárias e que não estão vinculadas diretamente ao saneamento ambiental, resultando por vezes em parques lineares com rios sujos e degradados. Em outros casos a articulação ocorre, porém as famílias removidas da área a ser recuperada recebem uma quantia muito abaixo do valor praticado no mercado imobiliário, o que torna provável a migração dessas famílias para outros locais irregulares e ambientalmente frágeis.

Dentre os objetivos propostos pela Agenda 21 Local para áreas verdes, apenas um foi satisfatoriamente atingido. Outros sete foram parcialmente atingidos e dois não foram atingidos. Outros dois não foram abordados neste trabalho. É importante ressaltar que essa análise teve como base os resultados obtidos na pesquisa, portanto, se baseiam no universo dos temas discutidos aqui.

Considerando as dimensões econômica, social e ambiental da sustentabilidade, ao se observar em quais destas os objetivos propostos se encaixam, é possível perceber que a maior parte se refere às dimensões social e ambiental. Quatro objetivos se encaixam na dimensão estritamente ambiental e em apenas dois objetivos surge a dimensão econômica. De alguma forma, esse fato demonstra que o pilar econômico está enfraquecido no capítulo de áreas verdes da Agenda 21. Ao se verificar o atingimento desses dois objetivos, é possível concluir que foram os dois únicos que não foram atingidos.

Há, desta forma, um enfraquecimento do tripé da sustentabilidade, quando se trata da gestão de áreas verdes no que concerne os objetivos propostos pela Agenda 21. Quando se amplia a perspectiva para as boas práticas de gestão de áreas verdes delimitadas no modelo de análise, confirma-se que o instrumento econômico possui fragilidades, embora também tenha se fortalecido com a utilização de fundos de meio ambiente.

As dimensões ambiental e social da sustentabilidade têm sido mais fortemente incorporadas na gestão de áreas verdes. Existem mecanismos que têm permitido a aplicação dos instrumentos de gestão de áreas verdes em maior ou menor grau. Contudo, ainda é necessário aprimorar a utilização desses instrumentos e empreender esforços para atingir satisfatoriamente os objetivos propostos na Agenda 21. Também é fundamental fortalecer os aspectos econômicos dessa gestão, especialmente em relação à criação de incentivos e subsídios para proprietários particulares e empreendedores privados, visando à conservação de áreas verdes já existentes.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A partir dos resultados trazidos e analisados observa-se que a ocupação do território paulistano ocorreu e ainda ocorre, muitas vezes, em desrespeito às leis ambientais, prevalecendo a dimensão econômica sobre a ambiental e o direito privado sobre o coletivo. Além do desrespeito às leis ambientais, há antagonismo entre a legislação ambiental e a urbanística, o que torna ainda mais insustentável o ordenamento do território. É necessário que o movimento de institucionalização do desenvolvimento sustentável, iniciado na Rio 92, seja concretizado, de modo a reverter esse padrão de ocupação urbana.

O Município de São Paulo veio perdendo vegetação nativa ao longo de seu desenvolvimento e expansão urbana. O cenário atual é de carência de áreas verdes, principalmente nos locais mais adensados e existência de má distribuição das que existem, com destaque para os grandes maciços de vegetação localizados nos extremos norte e sul da cidade.

A avaliação detalhada desse quadro é necessária para subsidiar políticas públicas e gestão de áreas verdes. Porém, há falta de consenso e padrão entre os indicadores e mapeamentos existentes, dificultando a comparação entre os dados.

Foi proposta a utilização de indicadores combinados que expressem diferentes facetas do “verde”, a geração de série histórica de mapeamentos com metodologia e escala compatíveis para comparação detalhada e a confecção de um mapeamento atualizado detalhado da vegetação. Também é apontado como relevante a identificação de áreas prioritárias para implantação de novas áreas verdes a partir da sobreposição de mapas de ocorrência de ilhas de calor, enchentes e baixa qualidade do ar, visando um planejamento territorial focado na qualidade de vida da população e na adaptação às mudanças climáticas.

Concluiu-se que o PDE (2002) avançou em relação aos planos anteriores ao estruturar mais detalhadamente a política de áreas verdes e ao incorporar ao Sistema de Áreas Verdes elementos novos: os caminhos verdes, os parques lineares e as Unidades de Conservação, ampliando a visão de “sistema” já existente. No entanto, a implementação da política de áreas verdes é deficiente, havendo ações estratégicas propostas não implementadas e instrumentos urbanísticos que teriam potencial para

serem utilizados em favor das áreas verdes, não regulamentados ou aplicados adequadamente. Estruturalmente, foram apontadas deficiências na conceituação das categorias de áreas verdes e na definição clara de suas funções, o conflito entre o Sistema de Áreas Verdes e o zoneamento do Município e a separação da política ambiental em relação às demais políticas setoriais.

Como proposições foi sugerido o aperfeiçoamento do capítulo sobre áreas verdes no PDE, a inserção de critérios ambientais nas disposições urbanísticas do plano e a regulamentação e criação de mecanismos que permitam a aplicação dos instrumentos urbanísticos para áreas verdes.

A breve análise do processo de revisão do PDE (2002), que culminou com o projeto de lei 688/13, por sua vez, demonstra que a política de áreas verdes do plano diretor sofreu alterações, ora positivas, ora negativas. Como negativas, destaca-se a priorização de outros setores, como mobilidade e habitação e a permanência da falta de especificidade na conceituação das categorias de áreas verdes e suas funções. Como positivas, é possível destacar a inserção de ações prioritárias inéditas, como o Plano Municipal de Arborização Urbana, o Plano Municipal de Áreas Verdes Públicas e o Plano Municipal de Conservação e Recuperação de Áreas Prestadoras de Serviços Ambientais, que necessitarão de regulamentação posterior.

A criação de novas áreas verdes e proteção das existentes perpassa por diversos limites e potencialidades. O que se constata é que o esforço maior do poder público consiste na primeira ação, a de criação de novas áreas. Todavia, a proteção de áreas verdes pode ser mais efetiva em relação ao clima urbano do que em relação à implantação de novas áreas verdes, cujos serviços ambientais demoram anos para se efetivar.

A proteção do que existe fica comprometida por falta de programas específicos e da concretização de propostas já existentes, como o Plano pela Biodiversidade e o Projeto de Lei para a criação de uma Política de Serviços Ambientais.

Foram propostas para ampliar a proteção de áreas verdes: criação de estratégias para manutenção de áreas verdes, fortalecimento do instrumento de criação de RPPNs, instrumento de pagamento por serviços ambientais e implementação das ações estratégicas contidas no Plano Municipal de Estratégias e Ações Locais pela Biodiversidade, bem como políticas menos permissivas de corte de áreas verdes por ocasião dos licenciamentos ambientais.

Houve um aumento expressivo do número de parques (lineares, urbanos e naturais) nos últimos anos, tendo sido criado um banco de áreas, o que denota planejamento, contudo a implantação dessas áreas, muitas vezes, ocorreu de forma oportunista. A falta de priorização das áreas verdes em relação a outros serviços (como habitação e saúde) e a dificuldade em adquirir áreas foram identificadas como limitações à criação de áreas verdes. A aquisição de áreas nos extremos da cidade e a utilização de recursos extra orçamentários (através dos fundos FEMA e FUNDURB e dos Termos de Compensação Ambiental) para criação de parques e áreas protegidas foram consideradas potencialidades nesse processo.

Para a criação de parques lineares enfrentam-se limites como articulação deficiente entre os setores envolvidos, conflitos sociais ligados às ocupações irregulares e insuficiência de áreas disponíveis. Entrevistados opinaram que os parques lineares criados têm desempenhado funções essencialmente sociais. As funções ambientais que, em teoria, deveriam desempenhar, ficam comprometidas por fatores como o tamanho reduzido dos parques.

Como proposições para favorecer a criação de áreas verdes foram elencados: formulação de plano para distribuição de áreas verdes, efetivação de planejamento integrado e intersetorial, criação de mecanismos para diminuir o preço do solo, estabelecimento de parcerias entre setor público e privado para criação de áreas verdes e realização de estudos que detalhem as características e dimensões dos parques recém-criados, de forma a estimar os ganhos em termos de serviços ambientais que essas áreas oferecem de fato.

Quanto ao instrumento da compensação ambiental, existem normas municipais que estabelecem exigências para os plantios compensatórios, que ocorrem frequentemente em áreas verdes como canteiros, praças e parques com potencial de favorecer as funções ambientais dessas áreas. Além disso, novas áreas verdes podem ser criadas através da compensação ambiental. Como entrave foi apontada a “migração do verde”, pela frequente falta de áreas para plantio no local da supressão. Outras limitações apontadas foram deficiência no planejamento e na fiscalização dos plantios compensatórios e perda de vegetação madura e patrimônio genético que ocorre com a supressão da vegetação.

Diversas propostas foram sugeridas para aperfeiçoar o processo de planejamento e gestão de áreas verdes no Município. Dentre elas, está a adoção de um plano da paisagem que, através de conceitos como o de Ecologia da Paisagem, de infraestrutura

verde e de floresta urbana, que permita um olhar sobre o conjunto de áreas verdes existentes e sua distribuição, buscando conectividade entre elas, o que favorecerá suas funções ambientais desempenhadas no meio urbano.

Foi proposta também a criação de um estoque mínimo de áreas verdes para cada distrito ou subprefeitura da cidade, o que condicionaria o quanto poderia ser suprimido. Dessa forma, poderia garantir-se um mínimo de área verde para cada região, sem risco do corte excessivo e da “migração do verde” para fora da cidade.

Foram propostos, ainda, a realização de estudos e aprimoramento da confecção de indicadores, buscando sofisticação técnica e mecanismos de avaliação sistemática das ações empreendidas no que concerne às áreas verdes. Para isso, poderiam ser firmadas mais parcerias entre a SVMA e instituições de pesquisa, que ajudariam no fornecimento de dados.

Também foram discutidos nesta dissertação aspectos sobre projetos e gestão de parques, transitando-se da análise da gestão como um todo para a gestão local.

Em relação aos projetos de parques, entrevistados consideram que, embora tenha havido avanços, muitos não incorporam um olhar ambiental, não considerando, por exemplo, os elementos naturais existentes no local. Foi apontada também uma falta de “cultura paisagística” que levaria a precariedade de projetos por não existir expertise específica dos projetistas e executores. Soma-se a isso o processo de licitação pelo menor preço, que pode tornar bons projetos inexecutáveis.

Já a gestão dos parques é dificultada pelo alto custo de manutenção dessas áreas, com destaque para os custos com vigilância. Uma das estratégias já existentes nesse sentido é a possibilidade de realização de parcerias público-privadas. No entanto, elas ocorrem, em geral, em locais de alta visibilidade. Uma proposição seria exigir da empresa que fizesse a gestão de um parque de alta visibilidade, tendo como contrapartida a gestão de parques na periferia, onde há menores chances de se firmar esse tipo de parceria.

A arborização em parques foi outro ponto discutido, partindo-se do pressuposto de que a cobertura arbórea desempenha função expressiva no clima urbano e deve ser parte do planejamento e da gestão das áreas verdes. Nesse sentido foram consideradas como deficiência a falta de planejamento a médio e longo prazo da vegetação e precariedade da arborização existente. Quando se fala em arborização em parques, não há consenso sobre a forma como deve ser implantada. Como proposição foi apontada a necessidade de criação de um plano municipal de arborização urbana.

No que concerne às ações sobre mudanças climáticas ligadas às áreas verdes, embora tenham sido propostas ações no âmbito do Comitê de Mudança do Clima, foi constatada a interrupção das atividades do Comitê e de outros projetos relacionados e mudança no discurso do poder público sobre a questão das mudanças climáticas de uma gestão para outra.

Considera-se que o discurso do poder público ligado às mudanças climáticas chamou atenção da sociedade e fortaleceu a implantação de parques, apesar de ter sido visto por alguns entrevistados como um discurso controverso.

Quanto ao papel da sociedade na oferta de áreas verdes em São Paulo, a participação social foi apontada como uma potencialidade para a criação, proteção e a gestão dessas áreas. Contudo, essa participação ocorre de forma pontual e não abrange a demanda que existe para a ampliação da oferta de áreas verdes. Sugere-se que o poder público aprimore os mecanismos de participação social existentes, permitindo um maior controle social, e que a sociedade busque maior engajamento e organização.

Quanto à visão da sociedade sobre as áreas verdes na cidade, foi identificada uma parcela da população que enxerga o verde como benefício social e ambiental. Outra parcela, por sua vez, tem uma visão negativa quanto à existência de áreas verdes e de arborização urbana próximas ao local de moradia. Nesse sentido, é necessário criar mecanismos para que ocorra uma mudança cultural que incorpore os benefícios das áreas verdes e da arborização na cidade.

Foram identificados, ainda, limites de caráter transversal que podem influenciar na proteção e na criação de áreas verdes em São Paulo: descontinuidade das ações com as mudanças de gestão, ou seja, com a eleição de novos dirigentes e interesses políticos que podem afetar direta ou indiretamente a maneira como são implementadas as políticas. Outras limitações apontadas foram burocracia e morosidade do sistema, má gestão dos recursos e falta de integração e intersetorialidade.

A existência de gestores com iniciativa e preparo técnico é outro fator que pode contribuir positivamente na oferta de áreas verdes. Portanto, é necessário fortalecer o corpo técnico qualificado do Estado, priorizando funcionários de carreira de modo a favorecer a implementação e continuidade das ações.

Por fim, o que se conclui é que, em termos de gestão de áreas verdes, o Município de São Paulo está bem instrumentalizado. Possui estrutura institucional e legal para empreender as ações ambientais e tem buscado a concretização de um planejamento pautado em planos, programas e projetos. Existem fontes de

financiamento das ações e há mecanismos para efetivar a participação social, através dos conselhos de meio ambiente instituídos. Na última década houve vários avanços em relação às áreas verdes, como a criação de dezenas de novos parques (urbanos, lineares e naturais), a criação de um banco de áreas para implantação de futuros parques, o direcionamento de recursos dos fundos FEMA e FUNDURB para a aquisição de áreas e a institucionalização de instrumentos de planejamento como o Plano pela Biodiversidade e as “Diretrizes para o Plano de Ação da Cidade de São Paulo para Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas” que podem favorecer a proteção e a implantação de áreas verdes, embora não tenham sido implementados.

Apesar desses e de outros avanços, um dos grandes limites é a deficiência no processo de planejamento, que por ser ainda muito oportunista, não foi capaz de efetivar uma visão sistêmica das áreas verdes da cidade que permita, de fato, enxergar as demandas territoriais por área verde e suas possíveis conexões. Outro entrave expressivo é a priorização de ações voltadas à criação de áreas verdes em detrimento da proteção de áreas existentes principalmente em terrenos particulares. Nesse sentido, há um grande potencial que tem sido negligenciado pela administração municipal, e que se expressa pela inexistência de instrumentos de incentivo aos proprietários particulares.

Outros limites também precisam ser vencidos, como a ineficácia da fiscalização e do monitoramento de áreas verdes públicas e dos plantios compensatórios, a falta de intersetorialidade e a dificuldade de aquisição de áreas para criação de parques.

Apesar dos limites e dificuldades encontrados, a gestão de áreas verdes caminha em um sentido positivo, o que ficou evidente a partir da aplicação do modelo de análise. Observa-se, no entanto, que a ocupação do território ainda transparece a influência do mercado imobiliário e desrespeito às leis ambientais, dificultando o planejamento ambiental urbano. Da mesma maneira, é importante que sejam direcionados esforços pela administração municipal para que as mudanças de gestão não acarretem descontinuidade das ações, o que comprometeria a aplicação dos princípios do desenvolvimento sustentável.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho buscou-se analisar a gestão de áreas verdes no Município de São Paulo, considerando a política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico (2002), relatos de atores diversos e legislação correspondente.

A identificação e análise de ganhos, limites, potencialidades e proposições para a ampliação da oferta de áreas verdes no Município de São Paulo permitiu um olhar sistêmico sobre a questão, que abrangeu desde a estrutura e aplicação da política de áreas verdes contida no Plano Diretor Estratégico de São Paulo, passando pelo processo de planejamento, até aspectos relativos à gestão de áreas verdes. Da mesma maneira, a aplicação do modelo de análise de gestão de áreas verdes permitiu validar a categorização realizada a partir das entrevistas e apontou que os instrumentos e elementos necessários para a implementação de uma estrutura adequada de gestão de áreas verdes têm sido contemplados em maior ou menor grau pelo Município de São Paulo.

Nesse sentido, acredita-se que o objetivo geral foi alcançado, uma vez que os elementos e fatores tirados da literatura e da análise dos dados permitiram identificar limites e ganhos da gestão de áreas verdes em São Paulo.

Em atendimento ao primeiro objetivo específico foram identificados atores chave para a realização das entrevistas, que se revelaram pessoas importantes para o delineamento dos aspectos relevantes da gestão de áreas verdes e suas lacunas.

A análise da política de áreas verdes do Plano Diretor Estratégico (2002) e legislação correspondente, contida no objetivo específico 2, possibilitou a construção da base estrutural para análise da gestão.

O terceiro objetivo específico foi atingido com a identificação de ganhos, limites, proposições e potencialidades para a gestão de áreas verdes.

E, por fim, em atendimento ao quarto objetivo específico, foi elaborado modelo de análise de gestão de áreas verdes para validar os resultados e verificar em que medida o Município de São Paulo aplica os instrumentos previstos.

Destacam-se como pontos positivos da pesquisa a abrangência e o olhar interdisciplinar sobre o tema. A análise permitiu explorar os discursos dos entrevistados em contraponto com a literatura existente. As limitações do estudo ocorrem no sentido

da falta de aprofundamento das questões identificadas e discutidas, justamente pelo caráter exploratório da pesquisa, e dos dados apresentados nos resultados representarem, em sua maioria, a visão dos entrevistados.

Recomenda-se a exploração mais aprofundada dos temas discutidos na dissertação e a avaliação da continuidade das ações do poder público em relação às áreas verdes em São Paulo. Estudos que abranjam a Região Metropolitana de São Paulo e não apenas o Município de São Paulo são recomendados, por permitirem um olhar sobre o ambiente para além dos limites administrativos.

O poder público tem proposto políticas e ações voltadas ao aumento da oferta de áreas verdes. No entanto, é importante que haja também fortalecimento do processo de planejamento, fiscalização e avaliação das ações implementadas, maior interlocução da política de áreas verdes com outras políticas urbanas, aprimoramento do corpo técnico da prefeitura e maior controle social para a continuidade das políticas e sua adequada aplicação.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHERN, J. Greenways as a planning strategy. **Landscape Urban Planning**, v.33, p.131-155, 1995.

ALMEIDA, J. R.; MALHEIROS, T. M.; SILVA, D. M.; BASTOS, A. C. S. **Política e Planejamento Ambiental**. 3. ed. Rio de Janeiro: Thex Ed., 2004.

AMORIM, M. C. C. T. **O clima urbano de Presidente Prudente /SP**. 2000. 374p. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

AMORIM, M. C. C. T.; DUBREUIL, V.; QUENOL, H.; SANT´ANA NETO, J. L. Características das ilhas de calor em cidades de porte médio: exemplos de Presidente Prudente (Brasil) e Rennes (França). **Revista Franco-Brasileira de Geografia**, n. 7, 2009. Disponível em: <http://confins.revues.org/6070>. Acesso em 3 out. 2012.

AMORIM, M. C. C. T.; SANT´ANNA NETO, J. L. Climatic changes in urban environments: trends and generations of heat islands in Presidente Prudente, Brazil. **Revista da Faculdade de Letras – Geografia – Universidade do Porto II Série**, V. 2, pp. 11-32, 2008.

ANCONA, A.L. O Plano Diretor e a Questão Ambiental Urbana. In: PHILLIPI JR *et al.* (eds.). **A Questão Ambiental Urbana: Cidade de São Paulo**, São Paulo, p. 411- 424. 1993.

ARAÚJO, J. L. O.; ARAÚJO, A. C.; ARAÚJO, A. C. Percepção ambiental dos residentes do bairro Presidente Médici em Campina Grande-PB, no tocante à arborização local. **REVSBAU**, Piracicaba, v.5, n.2, p.67-81, 2010.

ARAÚJO, S. M. V. G. O Estatuto da Cidade e a questão ambiental. Consultoria Legislativa da Área XI Geografia, Desenvolvimento Regional, Ecologia e Direito Ambiental, Urbanismo, Habitação, Saneamento. Câmara dos Deputados, Brasília – DF. Abril, 2003.

ARBEX, M. A.; CANÇADO, J. E. D.; PEREIRA, L. A. A.; BRAGA, A. L. F.; SALDIVA, P. H. N. Queima de biomassa e efeitos sobre a saúde. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 30, n. 2, p. 158-175, 2004.

BAPTISTA, G.M.M. Estudo Multitemporal do fenômeno Ilhas de Calor no Distrito Federal. **Revista Meio Ambiente**, n. 02, p. 03-17, 2002.

BARDIN L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70; 1977.

BENEDICT, M. A.; McMAHON, E. T. **Green Infrastructure – Linking Landscapes and Communities**. Washington: Island Press, 2006.

BERLIN. Berlin Department for Urban Development and the Environment. **Berlin Environmental Atlas**. Climate Model Berlin - Evaluation maps. 2009. Disponível em: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/edua_index.shtml. Acesso em 21 mar. 2013.

BEZERRA, M.C. **Subsídios à discussão sobre gestão ambiental**, 2010. Disponível em: www.qqa.com.br/cassio/fotos/GEST%C3%83O%20AMBIENTAL%20URBANA%20-%20estudo%20Maria%20do%20Carmo.doc. Acesso em: 05 nov. de 2012.

BEZERRA, M. C. L.; FERNANDES, M. A. (Coord.). **Cidades sustentáveis: subsídios a elaboração da Agenda 21 brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio Parceria 21 IBAM-ISER-REDEH, 2000. 155 p.

BIAS, E. S.; BAPTISTA, G. M. M.; LOMBARDO, M. A. Análise do fenômeno de ilhas de calor urbanas, por meio da combinação de dados landsat e ikonos. **Anais XI SBSR**, Belo Horizonte, abril 2003, INPE, p. 1741 – 1748.

BOEIRA, S. L. Política e gestão ambiental no Brasil: da Rio-92 ao Estatuto da Cidade. **Revista Alcance**, v.10, n.3, p. 525-558, set. dez. 2003

BOLUND, P.; HUNHAMMAR, S. Ecosystem services in urban areas. **Ecological Economics**, v. 29, p. 293-301, 1999.

BONDUKI, N.; FERREIRA, J. S. W. (coord). Produto 3 Relatório - **Instrumentos de Planejamento Urbano-Ambiental do Sistema Municipal de Planejamento**. Projeto Pesquisa e Análise de Aplicação de Instrumentos em Planejamento Urbano Ambiental no Município de São Paulo. LabHab FAUUSP, Junho de 2006 (a), 87p.

BONDUKI, N.; FERREIRA, J. S. W. (coord). Produto 4 Relatório II – **Instrumentos Legais Necessários à Implantação de Parques Lineares**. LabHab FAUUSP, Junho de 2006 (c), 81p.

BONDUKI, N.; FERREIRA, J. S. W. (coord). Produto 5 Relatório II – **Sistematização Bibliográfica sobre Planejamento Urbano-Ambiental e Zoneamento Ambiental**. Projeto Pesquisa e Análise de Aplicação de Instrumentos em Planejamento Urbano Ambiental no Município de São Paulo. LabHab FAUUSP, Junho de 2006 (b), 81p.

BORN, R. H.; TALOCCHI, S. (orgs.). **Proteção do capital social e ecológico: por meio de compensações por serviços ambientais**. Editora Fundação Peiropolis, 2002.

BRAGA, R. Gestão ambiental no Estatuto da Cidade: alguns comentários. In: CARVALHO, Pompeu F. de; BRAGA, Roberto (orgs.) **Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias**. Rio Claro: LPM-UNESP, 2001. pp. 111 a 119.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Conselhos de Meio Ambiente do Brasil**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/conselhos/conselhos.cfm>. Acesso em 15. nov. 13.

BRUNDTLAND, G. H. **Our Common Future – The World Commission on Environment and Development**. Oxford University, Oxford University Press, 1987.

BRYANT, M. M. Urban landscape conservation and the role of ecological greenways at local and metropolitan scales. **Landscape Urban Plann.** n. 76, 2006.

BUCCHERI FILHO, A. T. **O planejamento dos espaços de uso público, livres de edificação e com vegetação (EUPLEVS) no Município de Curitiba, PR: planejamento sistemático ou planejamento baseado em um modelo oportunista?**. 2010. 226p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2010.

BUCCI, M. P. D. Buscando um Conceito de Políticas Públicas para a Concretização dos Direitos Humanos In: BUCCI, M.P.D; SAULE JUNIOR, N; ARZABE, P.H.M; FRISCHEISEN, L.C.F. **Direitos humanos e políticas públicas**. Cadernos Pólis 2. São Paulo: Pólis, 60p, 2001.

BUCCI, M. P. D.. **Direito administrativo e políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 271.

BUCCI, M. P. D.. Gestão democrática da cidade. In: DALLARI, Adilson Abreu; FERRAZ, Sérgio. **Estatuto da Cidade: comentários à Lei Federal 10.257/2001**. São Paulo: Malheiros Editores, 2002. p. 324.

CAPORUSSO, D.; MATIAS, L. F. Áreas verdes urbanas: avaliação e proposta conceitual, 2008. In: **Simpósio** de Pós-Graduação em Geografia do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/simpgeo/71-87danubia.pdf>

CARVALHO, L. M. **Áreas verdes da cidade de Lavras/MG: caracterização, uso e necessidade**. 2001. 115 p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2001.

CATAPAN, A.; DALL'IGNA, L. A.; SANTOS, R. C. dos; SANTOS, D. F., dos; CATAPAN, E. A.; CATAPAN, D. C.; COSTA JUNIOR, E. V.VEIGA, C. P.; TORTATO, U. O novo Código Florestal e sua abrangência nas áreas urbanas. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 4, n. 2, 2013.

CAVALHEIRO, F. O planejamento de espaços livres - o caso de São Paulo. **Revista Silvicultura**, v. 16A, parte 3, São Paulo, 1982.

CAVALHEIRO, F.; DEL PICCHIA, P. C. D. Áreas Verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento. In: Congresso brasileiro sobre arborização urbana, I, Vitória-ES. **Anais...** I e II. 1992. p. 29-35.

CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J.C; GUZZO, P.; ROCHA, Y.T. Proposição de terminologia para o verde urbano. **Boletim Informativo da SBAU** (Sociedade Brasileira de Arborização Urbana), ano VII, n. 3 - Jul/ago/set de 1999, Rio de Janeiro, p. 7.

CICEA, C.; PÍRLOGEA, C. Green spaces and public health in urban areas. **Theoretical and Empirical Researches in Urban Management**. n. 1, v. 6, fev. 2011.

COELHO, L. L. **Compensação ambiental – Uma alternativa para viabilização de espaços livres públicos para convívio e lazer na cidade de São Paulo**. 2008, 211p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) Universidade de São Paulo. FAUUSP, São Paulo, 2008.

COELHO, M. S. Z. S.; MASSAD, E. The impact of climate on Leptospirosis in São Paulo, Brazil. **International Journal of Biometeorology**, v. 56, n. 2, p. 233-241, 2012.

COELHO, V. S. P.; FERRAZ, A.; FANTI, F.; RIBEIRO, M. Mobilização e participação: um jogo de soma zero?*: um estudo sobre as dinâmicas de conselhos de saúde da cidade de São Paulo. **Novos estudos** – CEBRAP, São Paulo, nº 86, mar. 2010.

COMITÊ MUNICIPAL DE MUDANÇA DO CLIMA E ECOECONOMIA - CMMC. **Ata da 3ª reunião do Grupo de Trabalho Sustentabilidade e Uso do Solo** realizada no dia 22 de junho de 2010. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento_urbano/comite_do_clima/grupos_de_trabalho/uso_do_solo/index.php?p=15156. Acesso em 20 jun. 2013.

CONFALONIERI, U. E. C. Mudança climática global e saúde humana no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, n. 27, Brasília, dez. 2008.

CONFALONIERI, U.; MENNE, B. Human health. In: PARRY, M. L. et al (Ed.). **Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability**. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2007. 976 p. Contributions of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

CONFERÊNCIAS DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CNUMAD. Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/documentos/convs/decl_rio92.pdf. Acesso em: 28 set. 2012.

CUFR - CENTER FOR URBAN FOREST RESEARCH. **Fact sheet 4: control stormwater runoff with trees**. [2002]. Disponível em: http://northlandnemo.org/images/CUFR_182_UFfactsheet4.pdf. Acesso em: 10 out. 2012.

DE VRIES, S., VERHEIJ, R. A., GROENEWEGEN, P. P., SPREEUWENBERG, P. Natural environments – healthy environments. **Environment Planning**. v. 35, p. 1717-1731, 2003.

DEURB, SMDU. **Avaliação do Plano Diretor**. 2013. Disponível em http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento_urbano/arquivos/plano_diretor/revisao-pde-meio-ambiente.pdf

DEVECCHI A. M.; IKEDA, R. M; ALEX S. Os parques lineares como estratégia de recuperação ambiental na cidade de São Paulo. SVMA, 2010. Disponível em: <http://redaalc.com/sites/experienciasgestion/EG-SAOPAULOboas%20praticas.pdf>. Acesso em 22. Mar. 2013.

EMPLASA – Empresa de Planejamento Metropolitano. **Unidades de Informações Territorializadas** – UITs – Município de São Paulo. Junho, 2012. Disponível em: http://www.siga2.sp.gov.br/uits/municipioSP/UITs_MSP2.pdf. Acesso em 10. Jun. 2013.

ESCOBEDO, F. J.; WAGNER, J. E.; NOWAK, D. J.; DE LA MAZA, C. L.; RODRIGUEZ, M.; CRANE, D. E. Analysing the cost effectiveness of Santiago, Chile's policy of using forests to improve air quality. **Journal of Environmental Management**, v. 86, p. 148-157, 2008.

FAGIN, D. Poluição: compromete saúde de crianças na China. **Scientific American Brasil**, v. 6, n. 76, p. 52-59, 2008.

FARINACI, J. S.; BATISTELLA, M. Variação na cobertura vegetal nativa em São Paulo: um panorama do conhecimento atual. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.36, n.4, p. 695-705, 2012.

FEEMA. Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente. **Vocabulário básico do meio ambiente**. 4 ed, RJ: Petrobrás, 1992.

FERREIRA, L.S. **Manejo da Vegetação na cidade de São Paulo**: supressão e compensação. O caso do distrito de Vila Andrade. 2012, 203 p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

FONTANELLA, B. J. B. et al . Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, fev. 2011.

FORMAN, R.T.T. e GODRON, M. **Landscape ecology**. Wiley, New York, 1986.

FREITAS, C. M.; GIATTI, L.L. Sustentabilidade ambiental e de saúde na Amazônia Legal, Brasil: Uma análise através de indicadores. 1 ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2010. v. 1. 42 p.

FREITAS, C. M.; SCHUTZ, G. E.; OLIVEIRA, S.G. Environmental sustainability and human well-being indicators from the ecosystem perspective in the Middle Paraíba Region, Rio de Janeiro State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, 2007; 23(4):513-28.

FRIESCHENBRUDER, M.T.M.; PELLEGRINO, P. Using greenways to reclaim nature in Brazilian cities. **Landscape and Urban Planning**, V. 76, p. 67-78, 2006.

FUNDAÇÃO SEADE. **Perfil Municipal** – São Paulo - 2013. Disponível em: <https://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>. Acesso em 28. Fev. 2014.

GERMAN FEDERAL AGENCY FOR NATURE. **Landscape planning for sustainable municipal development**. 2002. Disponível em: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landschaftsplanung/lp_broschuer_e_nachhaltige_engl.pdf. Acesso em: 14. Dez. 13.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas; 2002.

GILL, S. E. **Climate Change and Urban Greenspace**. PhD Tesis, The University of Manchester, 2006.

GILL, S. E.; HANDLEY, J. F.; ENNOS, A. R.; PAULEIT, S. Adapting Cities for Climate Change: The Role of the Green Infrastructure. **Built Environment**, v. 33, n. 1, 2007.

GRABS – **Green and Blue Space Adaptation for Urban Areas and Eco Towns**. Green Infrastructure: how and where can it help the North West Mitigate and Adapt to Climate Change. 2010. Disponível em:

http://www.greeninfrastructurenw.co.uk/resources/GI_How_&_where_can_it_help_the_NW_mitigate_and_adapt_to_climate_change.pdf. Acesso em 31 set. 2012.

GREY, G. W.; DENEKE, F. J. **Urban forestry**. New York: John Wiley, 1978.

GROUNDWORK. **Green spaces: what are they worth?**. Out. 2012. Disponível em: http://www.greenspace.org.uk/downloads/Publications/Green%20spaces_What%20are%20they%20worth_Groundwork%20Oct%202012.pdf. Acesso em 07 nov. 2012.

GUZZO, P. **Estudos dos espaços livres de uso público e da cobertura vegetal em área urbana da cidade de Ribeirão Preto. SP**. 1999. 106f. Dissertação (Mestrado em Geociências). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 1999.

HEISLER, G. M. Trees and human comfort in urban areas. **Journal of Forestry**, v. 72, n. 8, p. 466- 469, 1974.

HODGE, R.A., HARDI, P., BELL, D.V.J. Seeing change through the lens of sustainability. Costa Rica: 1999. Disponível em: <<http://iisd.ca/measure/scipol/docs.htm>>. Acesso em: 02 de fev. 2014.

HULME, M., JENKINS, G., LU, X., TURNPENNY, J., MITCHELL, T., JONES, R., LOWE, J., MURPHY, J., HASSELL, D., BOORMAN, P., MCDONALD, R. AND HILL, S. (2002). **Climate Change Scenarios for the United Kingdom: The UKCIP02 Scientific Report**. Tyndall Centre for Climate Change Research, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, Norwich. Disponível em: <http://www.ukcip.org.uk>.

ICLEI – Local Governments for Sustainability. Local Government's Responses to Agenda 21. Summary report of local Agenda 21 survey with regional focus. Toronto, 2002. Disponível em: <http://www.iclei.org/>. Acesso em: 02 mar. 14.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico do Brasil**. Rio de Janeiro, IBGE, 2000-2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL - ISA. **Mananciais: diagnóstico e políticas habitacionais**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2009.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL - ISA. **Parques urbanos municipais de São Paulo: subsídios para a gestão**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008.

INSTITUTO PÓLIS. **Plataforma políticas públicas e ações para adaptação do meio urbano à mudança climática**. Instituto Pólis, 2011. Disponível em: <http://www.polis.org.br/utilitarios/editor2.0/UserFiles/File/PlataformaMudanaClimticaPolis%5B1%5D.pdf> Acesso em 15 ago. 2012.

IPCC. **International Panel on Climate Change**. 2001. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/>>. Acesso em: 30 mar. 2012.

IPCC. **International Panel on Climate Change**. 2007. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/>>. Acesso em: 15 abr. 2012.

- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n.118, p. 189-205, mar. 2003.
- KIM, J., KAPLAN, R. Physical and psychological factors in sense of community – New Urbanist Kentlands and Nearby Orchard Village. **Environmental Behavior**. v. 36, p. 313-340, 2004.
- KLIASS, R. G. & MAGNOLI, M. M. 1967. **Áreas Verdes e Recreação**. Município de São Paulo, PMSP. São Paulo.
- KUO, F. E., SULLIVAN, W. C. Aggression and violence in the inner city – Effects of environment via mental fatigue. **Environmental Behavior**. v. 33, p. 543-571, 2001.
- LEONARD, R. E. Making our lives more pleasant---plants as climate changers. **Landscape for living**, p. 5-9, 1972.
- LEVENT, T. B.; NIJKAMP, P. Urban Green Space Policies: A Comparative Study on Performance and Success Conditions in European Cities. In: **44th European Congress** of the European Regional Science Association Regions and Fiscal Federalism. Porto, 2004.
- LIMA, A. M. L. P.; CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J. C.; SOUSA, M. A. L. B.; FIALHO, N. O.; DEL PICCHIA, P. C. D. Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. In: II CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1994. São Luiz/MA. **Anais...** São Luiz: Imprensa EMATER/MA, 1994. p. 539-553.
- LIMA, C. P. C. D. S. **A natureza na cidade**. 1996. Tese (Doutorado) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), São Paulo, 1996.
- LIMNIOS, G.; FURLAN, S. A. Parques urbanos no Município de São Paulo – SP (Brasil): espacialização e demanda social. In: **Encuentros** de Geógrafos de America Latina, 2013. Lima- Peru. Disponível em: http://www.egal2013.pe/wp-content/uploads/2013/07/Tra_Giorgia-Sueli.pdf. Acesso em 13. out. 13.
- LLARDENT, L. R. A. **Zonas verdes y espacios libres em la ciudad**. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1982.
- LOBODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência**, Guarapuava, v.1, n.1. p.125 – 139. 2005.
- LOMBARDO, M. A. **Ilha de calor nas metrópoles**. São Paulo: Hucitec, 1985.
- LOMBARDO, M. A. Vegetação e clima. In: Encontro Nacional Sobre Arborização Urbana, 3, 1990, Curitiba/PR. **Anais...** Curitiba: Impresso na Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná, 1990. p. 1-13.
- LOPES, C. U. C. H.; et al. Percepção ambiental da comunidade imediata ao “entorno” do parque municipal Felisberto Neves, Betim – MG. **Sinapse Ambiental**, v. 4, n. 2, dez. 2007.
- LUCCA, H. P. **Retorno à favela: experiências vividas por mulheres removidas e reassentadas em um conjunto habitacional da cidade de São Paulo 1997/2007**. 2008, 182p. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) - PUC. São Paulo, 2008.

LULEY, C. J.; BOND, J. **A Plan to Integrate Management of Urban Trees into Air Quality Planning**. Report to Northeast State Foresters Association, Davey Resource Group, Kent. 73p., 2002.

LUZ, F. C. da. O tratamento dos conflitos socioambientais em áreas ocupadas por favelas na cidade de São Paulo, em **Encuentro de Geógrafos de América Latina**, UGI, 8 a 12 de abril, Lima, 2013. Disponível em: http://www.egal2013.pe/wp-content/uploads/2013/07/Tra_Fabiana-Cristina-da-Luz.pdf. Acesso em 15 jun. 2013.

MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR., A.; COUTINHO, S. M. V. Agenda 21 Nacional e Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: contexto brasileiro. **Saúde Soc.**, v.17, n.1, p.7-20, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. V. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 6 ed., 2009.

MARQUES, TORRES; SARAIVA, Favelas no Município de São Paulo Estimativas de população para os anos de 1991, 1996 e 2000. R. B. **Estudos Urbanos e Regionais**, v. 5, n. 1, mai. 2003.

MARTINS, J. F.; BOTELHO, R. G. M. Áreas Verdes Remanescentes do Bioma Mata Atlântica na Porção Peninsular do Município de Armação dos Búzios. In: **Anais do 2º Seminário Ibero-Americano de Geografia Física**. Universidade de Coimbra, Portugal. 2010.

MCPHERSON, G.; NOWAK, D; HEISLER, G.; GRIMMOND, S.; SOUCH, C.; GRANT, R.; ROWNTREE, R. Quantifying urban forest structure, function, and value: the Chicago Urban Forest Climate Project. **Urban Ecosystems**, v. 1, p. 49-61, 1997.

MELLO-THÉRY, N. A. Conservação de áreas naturais em São Paulo. **Estudos Avançados**, v. 25, n.71, São Paulo, jan. abr. 2011.

MENECHINO, L. P.; PROCÓPIO, J. B.; VIANNA, C. K. Loteamentos irregulares em áreas de preservação permanente e seus impactos socioambientais. In: FERREIRA, Yoshiya Nakagawara et al. (Coord.). **Anais do II Seminário Nacional sobre Regeneração Ambiental de Cidades**. Londrina: UEL, 2007.

MILANO, M. S. Arborização Urbana. In: Curso sobre Arborização Urbana. Resumos. Curitiba, UNILIVRE/ Prefeitura Municipal de Curitiba/ Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, p. 1-52, 1992.

MILANO, M. S. **Avaliação e análise da arborização de ruas de Curitiba** - PR. 1984. 130f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) Universidade Federal do Paraná, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Curitiba, 1984.

MILARÉ, E. Instrumentos Econômicos e Legais aplicáveis aos Municípios – Sistema Municipal de Meio Ambiente - SISMUMA/SISNAMA. In: PHILIPPI JR, A. et al. **Municípios e Meio Ambiente**. São Paulo: ANAMMA, 1999.

MILLER, R. W. **Urban forestry** – planning and managing urban green spaces. Prentice Hall, 2 ed, 502p, 1997.

- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento - pesquisa qualitativa em saúde**. 8 ed. São Paulo: Hucitec; 2004.
- MODNA, D.; VECCHIA, F. Calor e Áreas Verdes: um estudo preliminar do clima de São Carlos, SP. **Anais do Encac – Coted**, Curitiba, 2003.
- MONTEIRO, A. A asma - uma patologia agravada pela intensificação dos processos de urbanização: um estudo de caso em crianças até 13 anos, na Área Metropolitana do Porto. **Actas da 6ª Conferência Nacional sobre a Qualidade do Ambiente**, Lisboa, 1999. pp. 155-166.
- MONTEIRO, A. Clima-Qualidade do Ar-Saúde: umnexo de causalidade (in)desejável para o Homem?. **Revista da Faculdade de Letras**, v. 12-13, pp. 39-71, Porto, 1996-7.
- MONTEIRO, A. **Importância dos espaços verdes** para a promoção do Conforto Bioclimático e da Qualidade do Ar na cidade do Porto. 2002. Disponível em: <http://web.letras.up.pt/anamt/>. Acesso em: 24 dez. 2012.
- MONTEIRO, C. A. F. Teoria e clima urbano. In: **Clima urbano**. São Paulo:Contexto, p.09-68, 2003.
- MOURA, A.; NUCCI, J. C. Análise da cobertura vegetal de Santa Felicidade, Curitiba/PR. **Anais do XI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada**. USP, São Paulo, 2005.
- NICODEMO, M. L. F.; PRIMAVESI, O. **Por que manter árvores na área urbana?**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2009.
- NOBRE, A. C.; SAMPAIO, G.; SALAZAR, L. Cenários de mudança climática para a América do Sul para o final do século 21. **Parcerias Estratégicas**, n. 27, Brasília, dez. 2008.
- NOBRE, C. A. Mudanças climáticas e o Brasil – Contextualização. **Parcerias Estratégicas**, n. 27, Brasília, dez. 2008.
- NOBRE, C. A.; YOUNG, A. F.; SALDIVA, P.; MARENGO, J. A.; NOBRE, A. D.; ALVES JR., S.; SILVA, G. C. M. da; LOMBARDO, M. **Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas: Região Metropolitana de São Paulo**. INPE; UNICAMP; USP; IPT; UNESP- Rio Claro, jun. 2010.
- NOGUEIRA, F. A. **Continuidade e Descontinuidade Administrativa em Governos Locais: Fatores que sustentam a ação pública ao longo dos anos**. 2006, 139p. Dissertação (Mestrado) Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2006.
- NOWAK, D. J. Air pollution removal by Chicago's urban Forest. In: MCPHERSON, E. G.; NOWAK, D. J.; ROWNTREE, R. A. (Ed.). **Chicago's urban forest ecosystem: results of the Chicago Urban Forest Climate Project**. Radnor, PA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, 1994. p. 63-81. (General Technical Report.NE-186).
- NOWAK, D. J.; CRANE, D. E. Carbon storage and sequestration by urban trees in the USA, **Environ. Poll.** N. 116, v. 3, p. 381-389, 2002.

NOWAK, D. J.; DWYER, J. F. Understanding the benefits and costs of urban forest ecosystems. In: KUSER, J. E. **Urban and community forestry in the Northeast**. Dordrecht: Springer Netherlands, 2007. p. 25-46.

NUCCI, J. C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano**. Humanitas, São Paulo - SP, 2001.

NUCCI, J. C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano**: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP) / João Carlos Nucci. 2ª ed. - Curitiba: O Autor, 2008. 150 p.

NUCCI, J. C.; CAVALHEIRO, F. Cobertura vegetal em áreas urbanas – conceito e método. **GEOSP**, n. 6, São Paulo: Depto. de Geografia - USP, pp. 29-36, 1999.

PARANÁ – GOVERNO DO ESTADO. **Áreas verdes de Curitiba** retiram 4,2 milhões de toneladas de gás carbônico do ar da cidade. Disponível em: <http://www.codic.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=1869> Acesso em 10 nov. 2012.

PELLEGRINO, P. R. M. Uma máquina trituradora de projetos: a experiência de reurbanização de uma praça pública. **Revista Labverde**. nº 04, São Paulo, jun. 2012.

PEREIRA, G.; CAMARGO, F. F.; OLIVEIRA, L. G. L.; GUERRA, J. B. Identificação do fenômeno de ilhas de calor para a região metropolitana de São Paulo através de dados provenientes do satélite Landsat 7 ETM+. In: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO, 3., 2006, Aracaju, SE. **Anais...** Disponível em: www.cpatc.embrapa.br/labgeo/srgsr3/artigos_pdf/031_t.pdf. Acesso em: 13 jun. 2012.

PEREIRA, H. M. S. B.; SEPE, P. M.; PRADO, V. O.; SILVA, M. D. B. A Aplicabilidade do Código Florestal em Áreas Urbanas: O Estudo na Cidade de São Paulo. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, 15, 2011, Curitiba, PR. **Anais...** Curitiba: INPE, p.814.

PHILIPPI JR. A. A Interdisciplinaridade como atributo da C & T.. In: Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais, PHILIPPI JR., A.; TUCCI C. E. M.; HOGAN, D. J.; Navegantes R. editores, Signus Editora, São Paulo, 2000.

PHILIPPI JR., A. BRUNA, G. C. Enverdecimiento urbano en Brasil: un estudio de caso. In: KRISHNAMURTHY, L.; NASCIMENTO, J. R. (Eds.). **Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe**. Chapingo: Universidad Autónoma Chapingo, 1998. 412p.

PHILIPPI JR. A.; BRUNA, G.C. Política e Gestão Ambiental. In: Philippi Jr, A.; ROMERO, M. A.; BRUNA, G.C. (eds). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004, p. 657-714.

PHILIPPI Jr, A.; MAGLIO, I.; COIMBRA, J. & FRANCO, R. (org). **Municípios e Meio Ambiente - perspectivas para Municipalização da gestão ambiental no Brasil**. ANAMMA:1999.

PHILIPPI JR, A.; MALHEIROS, T. F. Gestão ambiental local: estratégia para integrar qualidade ambiental urbana e desenvolvimento urbano. In: SANTANA, P. (coord.). **A Cidade e a Saúde**. Coimbra: Almedina, 2007.

PHILIPPI JR, A.; RODRIGUES, J. E. R. Gestão de parques urbanos na cidade de São Paulo. In: GLEZER, R.; MANTOVANI, M. S. M. (orgs.). **Parques urbanos e meio ambiente: desafios de uso**. São Paulo: Parque Cientec/USP, 2006, 392 p.

PIKORA, T., GILES-CORTI, B., BULL, F., JAMROZIK, K., DONOVAN, R. Developing a framework for assessment of the environment determinants of walking and cycling. **Social Science and Medicine**. v. 56, p. 1693-1703, 2003.

PIMENTEL, A. S.; ARBELLA, G. Simulação da química da atmosfera poluída por automóveis movidos a álcool. **Química Nova**, n. 20, p. 252-60, 1997.

PINHEIRO, A. C. D.; PROCÓPIO, J. B. Áreas urbanas de preservação permanente ocupadas irregularmente. **Revista de Direito Público**, Londrina, v. 3, n. 3, p. 83-103, set./dez. 2008.

PINTO, A. M. G.; JUNQUEIRA, L. A. P.; FERREIRA, H. M. A Gestão de Conhecimentos na Rede de Administradores de Parques Paulistanos. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 19, n. 62, Jan./Jun. 2013.

PIRES, M. O.; BRAGA, M. L. S. Parques Ecológicos e População do Distrito Federal: à procura da “natureza” e do lazer. In: DUARTE, L. M. G. et al. (orgs.). **Dilemas do Cerrado – Entre o ecologicamente (in) correto e o socialmente (in) justo**. Brasília: Garamond Universitária. 2002. pp. 27-56.

PIZARRO, E. P.; LINO, S. S. Parque linear do Sapé: o descompasso entre consciência e ação. **Revista Labverde**, nº 04, São Paulo, jun. de 2012.

PMSP – PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Áreas de risco**. 2011. Disponível em: http://www3.prefeitura.sp.gov.br/saffor_bueiros/Image/Areas_de_Risco_2010.pdf. Acesso em 10 out. 2013.

PMSP – PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Diretrizes para o plano de ação** da cidade de São Paulo para mitigação e adaptação às mudanças climáticas. 2011. 86p.

PMSP - PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. **Política do Verde para a cidade de São Paulo**. São Paulo, fev. 1974.

PMSP - PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Portal Transparência** - Indicadores. Disponível em: <http://transparencia.prefeitura.sp.gov.br/administracao/Paginas/Indicadores.aspx>. Acesso em 23. Set. 2013.

PRIMAVESI, O.; ARZABE, C.; PEDREIRA, M. S. Aquecimento global e mudanças climáticas: uma visão integrada tropical. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2007. 213 p.

RIBAS, J. R.; SMITH, S. B. M. O marketing verde recompensa? **Cadernos de Gestão Social**. v. 2, n. 1, 2009.

RIBEIRO, W. C. Impactos das mudanças climáticas em Cidades no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, n. 27, Brasília, Dez. 2008.

RICCI, R. Controle social: um conceito e muitas confusões. **Revista Espaço Acadêmico**, nº 98, jul. 2009.

RODRIGUES, J. E. R. **Parque urbano**: aplicação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) ao meio ambiente urbano. 2008, 293p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública da USP. São Paulo, 2008.

RODRIGUES, M. M. A. **Políticas Públicas**. São Paulo: Publifolha; 2010.

ROMERO, H.; SALGADO, M.; SMITH, P. Relaciones entre zonas termales urbanas y condiciones socioeconómicas de la población de Santiago de Chile: consideraciones ante cambios climáticos. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, n. 18, dez. 2010.

ROTERMUND, R. M. **Análise e planejamento da floresta urbana enquanto elemento da infraestrutura verde** – estudo aplicado à bacia do córrego Judas/Maria Joaquina, São Paulo – SP. 2012, 158p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de arquitetura e Urbanismo – USP, 2012.

SALDANHA, C. T.; BOTELHO, C. Associações entre variáveis ambientais e asma em crianças menores de cinco anos atendidas em hospital público. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia**, v.. 31, n. 2, 2008.

SALLES, C. P. **A situação da gestão ambiental municipal no Brasil**. 2000, 105p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública), Faculdade de Saúde Pública – USP. São Paulo, 2000.

SANCHOTENE, M. do C.C. Conceitos e Composição do índice de áreas verdes. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, n.1, p.4-9, 2004.

SANDERS, R. A. Urban vegetation impacts on the urban hydrology of Dayton Ohio. **Urban Ecology**, v. 9, p. 361–376, 1986.

SANTANA, P.; NOGUEIRA, H.; SANTOS, R.; COSTA, C. Avaliação da qualidade ambiental dos espaços verdes urbanos no bem-estar e na saúde. In: SANTANA, P. (coord.). **A Cidade e a Saúde**. Coimbra: Almedina, 2007.

SANTOS, A. F.; AUER, C. G.; DEDECEK, R. A. SANTOS, P. E. T.; SILVA, H. D. Morte de Árvores Resultante de Práticas Inadequadas durante a Implantação Florestal. Circular Técnica 158, Colombo, out. 2008.

SÃO PAULO (cidade). Secretaria do Verde e Meio Ambiente. **Agenda 21 Local** – Compromisso do Município de São Paulo. São Paulo, 1996.

SÃO PAULO (cidade). **Decreto 14.186/06**. Institui o Programa Municipal de Arborização Urbana, e dá outras providências. Diário Oficial do Município de São Paulo, São Paulo, SP, 05 de jul. 2006.

SÃO PAULO (cidade). **Lei 13.430/02**. Institui o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo. Disponível em:

http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=14092002L%20134300000. Acesso em 14 jun. 2012.

SARTOR, F.; SNACKEN, R.; DERMITH, C.; WALCKIERS, D. Temperature, ambient ozone levels and mortality during summer, 1994, in Belgium. **Environ Res.** n. 70, p. 105-113, 1995.

SAULE JR, N. **Direito à Cidade: Trilhas Legais para o Direito às Cidades Sustentáveis**. São Paulo: Max limond, 1999.

SAYAGO, D.E; PINTO, M. O. **Plano diretor**: instrumento de política urbana e gestão ambiental. In: Anais VI Encontro Nacional de Economia Ecológica. Brasília, 2005.

SCHÜTZ, G; HACON, S; SILVA, H; MORENO SÁNCHEZ, AR; NAGATANI, K. Principales marcos conceptuales aplicados para la evaluación de la salud ambiental mediante indicadores en América Latina y el Caribe. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 24, n. 4, p. 276–85, 2008.

SCIFONI, S. **A construção do patrimônio natural**. 1ª ed. São Paulo: FFLCH, 2008.

SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 347-369, mar./abr. 2009.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE –SEMA; SECRETARIA MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO - SEMPLA. **Vegetação Significativa do Município de São Paulo**. São Paulo, SP, Série Documentos 8, 1988, 98p.

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO – SMDU. **PDE 10 anos: Plano Diretor Estratégico da Cidade de São Paulo**: SMDU, 2012, 228 p. il.

SECRETARIA MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO – SEMPLA. **Informações gerais** – Município de São Paulo – 2009. Disponível em: <http://sempla.prefeitura.sp.gov.br/infogeral.php>. Acesso em 28. Fev. 2014.

SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E MEIO AMBIENTE – SVMA. **100 parques para São Paulo**. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/index.php?p=49467. Acesso em: 21 out. 2012.

SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE – SVMA. **Diagnóstico Cartográfico Ambiental do Município de São Paulo**. São Paulo, 1992.

SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E MEIO AMBIENTE – SVMA; CENTRO DE ESTUDOS DA METRÓPOLE. **Indicadores ambientais e gestão urbana: desafios para a construção da sustentabilidade na cidade de São Paulo**. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio ambiente: Centro de Estudos da Metrópole, 2008.

SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E MEIO AMBIENTE- SVMA; INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT. **GEO Cidade de São Paulo: Panorama do meio ambiente urbano / SVMA**, IPT. São Paulo: Prefeitura Municipal de São Paulo. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente; Brasília: PNUMA, 2004.

SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E MEIO AMBIENTE- SVMA; SECRETARIA MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO-SEMPA. **Atlas Ambiental do Município de São Paulo**. Fase I: Diagnósticos e Bases para a Proposição de Políticas Públicas para as áreas Verdes do Município de São Paulo. São Paulo: SVMA/SEMPA, jul. 2002, 203 p.

SEPE, P. M. **O Processo GEO na Cidade de São Paulo e a Gestão Ambiental Urbana**: uma análise a partir da Política Municipal de Áreas Verdes. 2013, 274p. Tese (Doutorado) Instituto de Geociências e Ciências Exatas -Unesp Rio Claro. Rio Claro, 2013.

SEPE, P. M.; COSTA, C. V. B.; RABETHGE, L. **Metrópoles e as Mudanças Climáticas**: uma análise comparativa de políticas e programas em quatro cidades do mundo. In: Anais do VI Encontro Nacional da Anppas, Belém, Pará, 2012.

SEPE, P. M.; PEREIRA, H. S. B. O Desenvolvimento Urbano e as Áreas de Preservação Permanente no Município de São Paulo. Seminário Nacional sobre Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano, 2, 2012, Natal, RN. **Anais...** ANPUR, 2012.

SILVA, A. G. **Avaliação da arborização no perímetro urbano de Cajuri - MG, pelo método da tabela sintético**. 2000. 150 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2000.

SILVA FILHO, C. A. **Proteção e fomento da vegetação no município de São Paulo**: possibilidades, alcance e conflitos. 2005, 311p. Tese (Doutorado em Arquitetura) Universidade de São Paulo. FAUUSP, São Paulo, 2005.

SILVA FILHO, D. F. da; PIVETTA, K.F.L; COUTO, H.T.Z. do; POLIZEL, J.L.; Indicadores de floresta urbana a partir de imagens aéreas multiespectrais de alta resolução. **Scientia Forestalis**, n. 67, p. 88-100, 2005.

SILVA, L. F.; LIMA, A. M. L. P.; SILVA FILHO, D. F.; COUTO, H. T. Z. Interceptação da chuva por duas espécies arbóreas em áreas verdes urbanas. **Cerne**, v. 16, n. 4, p. 547-555, Lavras, out./dez. 2010.

SILVA, L. J. M. **Parques urbanos: a natureza na cidade** - Uma análise da percepção dos atores urbanos. 2003, 114p. Dissertação (Mestrado) Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

SILVA, L. O. Subsídios para Formulação de uma Política para Áreas Verdes no Município de São Paulo. In: PHILLIPI JR et al. (eds.) **A Questão Ambiental Urbana**: Cidade de São Paulo. São Paulo, p. 425-449, 1993.

SILVA, S. T. da. Políticas públicas e estratégias de sustentabilidade urbana. Hiléia, **Revista de Direito Ambiental da Amazônia**, n. 1, ago-dez, 2003.

SMDU, DEURB. **Revisão do Plano Diretor Estratégico** – Desafios para a Revisão do PDE. 2013. Disponível em http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento_urbano/arguivos/plano_diretor/instrumentos-de-politica-urbana.pdf

SOBRAL, H. R. Heat island in São Paulo, Brazil: Effects on health. **Critical Public Health**,; n. 15, v. 2, p. 147–156, jun. 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARBORIZAÇÃO URBANA – SBAU. "Carta a Londrina e Ibiporã". **Boletim Informativo**, v.3 , n.5, p.3, 1996.

SOSMA - Fundação SOS Mata Atlântica e INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica. Período 2005-2008. São Paulo, 2009.

SOSMA - Fundação SOS Mata Atlântica e INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica. Período 2011-2012. São Paulo, 2013.

SOUZA, C. G.; SANT'ANNA NETO, J. L. Ritmo climático e doenças respiratórias: interações e paradócos. **Revista Brasileira de Climatologia**, ago. 2008.

SOUZA, C.G, SANT'ANNA NETO, J.L. Geografia da Saúde e Climatologia Médica: ensaios sobre a relação clima e vulnerabilidade. Hygeia. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. 2008;4:116-126. Disponível em: <www.hygeia.ig.ufu.br/include/getdoc.php?id=460&article=72&mode=pdf>. Acesso em: 15-mai-2012.

SOUZA, F. F. **A batalha pelo centro de São Paulo** - Santa Ifigênia, concessão urbanística e projeto nova luz. São Paulo: Paulo's Ed. 2011, 220p.

SUZUMURA, J. Y. R. Parque linear do canivete sob uma perspectiva do desenho ambiental. **Revista Labverde**, nº 04, São Paulo, jun. de 2012.

TAKANO, T., NAKAMURA, K., WATANABE, M. Urban residential environments and sênior citizen's longevity in mega-city areas: the importance of walkable green space. **Journal of Epidemiology and Community Health**. v. 56, n. 12, p. 913-916, 2002.

TANAKA, A., TAKANO, T., NAKAMURA, K., TAKEUCHI, S. Health levels influenced by urban residential conditions in a mega-city – Tokyo. **Urban Studies**. v. 33, n. 1, p. 54-77, 1996.

TAYLOR, A., KUO, F., SULLIVAN, W. Coping with ADD. The surprising connection to green play settings. **Environment and Behavior**. v. 33, n. 1, p. 54-77, 2001.

TEIXEIRA, O. P. B. **O Direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Ed., 2006.

THIRY-CHERQUES, H. R. Saturação em Pesquisa Qualitativa: Estimativa Empírica De Dimensionamento. **Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia**, n. 3. Set. 2009.

TOLEDO, F.S; SANTOS, D.G. Espaços Livres de Construção. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba - SP, v3, n1, p. 73-91, mar. 2008.

TORRES, H.; ALVES, H. P. F. A. E OLIVEIRA, M. A. Expansão urbana, mercado imobiliário e degradação ambiental em São Paulo. In: HOGAN, D. J. (org.) **Dinâmica**

populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo -Unicamp, 2007. 1ª edição. 240p.

TRAVASSOS, L. R. F. C. **Revelando os rios** – novos paradigmas para a intervenção em fundos de vale urbanos na cidade de São Paulo. 243 p. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

TZOULAS, K., KORPELA, K., VENN, S., YLI-PELKONEN, V., KAZMIERCZAK, A., NIEMELÄ, J., JAMES, P. Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. **Landscape and Urban Planning**, v. 81, p. 167-178, 2007.

ULRICH, R. S. View through a window may influence recovery from surgery. **Science**, v. 224, p. 420-421, 1984.

USTERI, A. **Flora der Umgebung der Stadt São Paulo**. Jena, Gustav Fischer, 1911, 271 p.

VIEIRA, P. B. H.; OLIVEIRA, F. H. Análise das Áreas Públicas do Bairro do Córrego Grande (Uep-12), Florianópolis/Sc. Seminário de Pós-Graduação em Geografia da UNESP Rio Claro, 4, Rio Claro, 2009. **Anais...** UNESP, 2009.

VORMITTAG, E. M. P. A. A. Mudanças climáticas e saúde. **Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, n. 2, v. 6, ago. 2011.

XIAO, Q.; MCPHERSON, E. G.; SIMPSON, J. R.; USTIN, S. L. Rainfall interception by Sacramento's urban forest. **Journal of Arboriculture**, v. 24, n. 4, p. 235-244, 1998.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman; 2010.

ZULAUF, W. Estructura legal, institucional y operacional de los sistemas de áreas verdes urbanas. In: KRISHNAMURTHY, L.; NASCIMENTO, J. R. (Eds.). **Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe**. Chapingo: Univerddidad Autónoma Chapingo, 1998. 412p.

ANEXO 1

ROTEIRO DA ENTREVISTA

Nome do entrevistado: _____

Instituição: _____

Data, hora e local: _____

Formação: _____

Cargo/função na instituição: _____

Situação funcional: Efetivo Comissionado Admitido

Há quanto tempo exerce a função: _____

Tempo de atuação na área: _____

Para esta pesquisa considera-se:

- Como área verde a definição estabelecida pelo Plano Diretor Estratégico de São Paulo (PDE, 2002): “espaço significativo ajardinado e arborizado, de propriedade pública ou privada, necessário à manutenção da qualidade ambiental urbana”.

- Que a oferta de áreas verdes envolve a proteção e o fomento a essas áreas.

Plano Diretor Estratégico e outras políticas relacionadas a áreas verdes

Este bloco tem como objetivo verificar os entraves e potencialidades na implementação da política de áreas verdes contida no PDE (2002) e em políticas relacionadas à proteção e ao fomento dessas áreas.

1. Os objetivos, diretrizes e ações estratégicas previstos pelo Plano Diretor Estratégico de São Paulo (PDE, 2002) para política de áreas verdes. contemplam os elementos necessários para sua eficácia?
 Sim. De que forma? Escolher um item.
 Não. O que seria necessário para isso ocorrer?
2. Os instrumentos legais que possibilitam viabilizar os objetivos, diretrizes e ações previstas no PDE (2002) em relação às áreas verdes têm sido eficazes? Comente três fatores que têm dificultado/facilitado a aplicação adequada desses instrumentos.
3. As ações estratégicas da política de áreas verdes contida no PDE foram atingidas até o momento?

I – implantação de áreas verdes em cabeceiras de drenagem e estabelecer programas de recuperação;

Sim Não Parcialmente Não sabe

Justificativa _____

II – implantação do Conselho Gestor dos Parques Municipais;

Sim Não Parcialmente Não sabe

Justificativa _____

III -instituição da Taxa de Permeabilidade, de maneira a controlar a impermeabilização;

Sim Não Parcialmente Não sabe

Justificativa _____

IV – criação de interligações entre as áreas verdes para estabelecer interligações de importância ambiental regional;

Sim Não Parcialmente Não sabe

Justificativa _____

V – criação de programas para a efetiva implantação das áreas verdes previstas em conjuntos habitacionais e loteamentos;

Sim Não Parcialmente Não sabe

Justificativa _____

VI – implantação de programa de arborização nas escolas públicas municipais;

Sim Não Parcialmente Não sabe

Justificativa _____

VII – utilização de áreas remanescentes de desapropriações para a implantação de Parques e Praças;

Sim Não Parcialmente Não sabe

Justificativa _____

VIII – estabelecimento de parceria entre os setores público e privado, por meio de incentivos fiscais e tributários, para implantação e manutenção de áreas verdes e espaços ajardinados ou arborizados, atendendo a critérios técnicos de uso e preservação das áreas, estabelecidos pelo Executivo Municipal;

Sim Não Parcialmente Não sabe

Justificativa _____

IX – elaboração de mapa de áreas verdes do Município, identificando em cada distrito as áreas do Sistema de Áreas Verdes.

Sim Não Parcialmente Não sabe

Justificativa _____

4. Foram estabelecidas metas para atingir os objetivos e as ações estratégicas? Quais?
5. Existem critérios de prioridade para implantação de cobertura arbórea em áreas verdes?
6. Floresta urbana pode ser definida, segundo Miller (1996), como a soma de toda vegetação arbórea e suas associações dentro e ao redor das cidades. Você acredita que na política, no processo de planejamento e na gestão de áreas verdes o elemento floresta urbana é levado em conta?
 Sim. De que forma?
 Não. Por quê? O que seria necessário para isso ocorrer?
7. Qual tem sido a pauta de discussão do tema áreas verdes no processo de revisão do Plano Diretor? Qual sua opinião? Comente.
8. Pensando no histórico das políticas de áreas verdes, quais foram os ganhos e os retrocessos ao longo do tempo?

Gestão de áreas verdes

Este bloco contém perguntas que objetivam verificar como ocorre a gestão de áreas verdes no município de São Paulo, identificando os entraves e potencialidades nesse processo.

9. Fale sobre três entraves e três fatores facilitadores (se houver) para a oferta de áreas verdes em São Paulo.
10. Como tem ocorrido o processo de escolha e aquisição de novas áreas?
11. Quais distritos têm sido contemplados com implantação de novos parques e/ou outras medidas, como aquisição de áreas pela prefeitura?
12. Que experiências você poderia citar como bem sucedidas em termos de política e gestão de áreas verdes?
13. De que forma a sociedade civil poderia contribuir para a melhoria dessa oferta? Você conhece experiências de participação social no processo de planejamento e gestão de áreas verdes?

Mudanças climáticas e áreas verdes

Este bloco contém perguntas que objetivam verificar a inserção do tema das mudanças climáticas na gestão de áreas verdes.

14. Que ações você julga que seriam mais adequadas para favorecer a oferta de áreas verdes em São Paulo visando a adaptação às mudanças climáticas?
15. Estudos sobre o papel das áreas verdes na adaptação às mudanças climáticas têm tido aplicabilidade no planejamento e na gestão? A questão das mudanças climáticas foi considerada por ocasião da discussão e formulação do PDE (2002) no tema das áreas verdes?
16. Esta questão tem sido contemplada na revisão do PDE em curso?
17. Como a Política Municipal de Mudança do Clima contemplou o tema das áreas verdes? De que forma este tema foi inserido nos Grupos de Trabalho do Comitê de Mudanças Climáticas?
18. Como está o andamento dos projetos propostos pelo GT de Uso do Solo do Comitê de Mudança do Clima? Quais são os entraves e as possibilidades para sua implantação?
19. Quais são e como está o andamento das propostas da SVMA no âmbito da adaptação às mudanças climáticas?

Perspectivas

Este bloco de perguntas objetiva verificar quais as perspectivas do gestor em relação à oferta de áreas verdes.

20. Dentro de um cenário previsto para os próximos anos de alterações climáticas nas grandes cidades, que papel as áreas verdes poderiam desempenhar?
21. No seu ponto de vista, a disponibilidade de áreas verdes é suficiente para a manutenção da qualidade de vida? De que forma?
22. Quais seriam, em sua opinião, as ações necessárias para favorecer a oferta de áreas verdes, tornando a implantação e a proteção dessas áreas efetivas? Há novas proposições (em termos de legislação, planos e/ou publicações) que possam favorecer a oferta de áreas verdes? Quais?

ANEXO 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: “Gestão de áreas verdes no Município de São Paulo, SP - Brasil: ganhos e limites”.

Pesquisador Responsável: **Amanda Silveira Carbone**

Esta pesquisa tem como objetivo analisar as políticas públicas e a gestão de áreas verdes no Município de São Paulo, com o intuito de verificar se estes se direcionam no sentido de aumentar a oferta dessas áreas, auxiliando na adaptação às mudanças climáticas.

O ambiente urbano das cidades apresenta vários problemas de ordem econômica, social e ambiental que, associados ao cenário das mudanças climáticas, tornam as populações, em especial as mais pobres, vulneráveis aos eventos e alterações climáticas. A adaptação a esses eventos torna-se fundamental para diminuir as vulnerabilidades. Nesse contexto, as áreas verdes podem desempenhar um importante papel de atenuação dos riscos, por meio da diminuição da temperatura, filtração da poluição e retenção das águas pluviais. Porém, para que estes espaços favoreçam a qualidade de vida e auxiliem no processo de adaptação das cidades às mudanças climáticas, é imprescindível que ações estratégicas sejam pensadas para aumentar a oferta desses espaços. Assim, considera-se importante analisar as ações do poder público em relação à oferta de áreas verdes no Município de São Paulo, com o objetivo maior de verificar se estes se direcionam a potencializar as funções dessas áreas na adaptação às mudanças climáticas.

Para atingir o objetivo proposto, será utilizada metodologia de análise dos dados secundários disponíveis e aplicação de entrevistas com roteiro semiestruturado.

Com relação à participação e andamento do projeto:

a. A pesquisa oferece riscos mínimos, inerentes a algum desconforto no fornecimento de informações. Contudo, salienta-se que a qualquer momento o(a) sr.(a) poderá se recusar a participar da pesquisa ou retirar o seu consentimento de uso das informações coletadas sem que ocorra qualquer tipo de prejuízo a sua pessoa, familiares ou quaisquer pessoas próximas. Todas as informações coletadas serão sigilosas.

b. O envolvimento dos participantes no processo de pesquisa contribuirá oferecendo benefícios como o acesso aos produtos do projeto, tais como informações relevantes ao tema da pesquisa, além de proporcionarem ganhos de qualidade e confiabilidade na informação para disponibilização dos resultados da pesquisa para uso da comunidade.

c. Durante todo o período de estudo o(a) sr.(a) será acompanhado(a) pela pesquisadora responsável, Amanda Silveira Carbone, e pelo seu orientador – Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr. - que ficarão à sua disposição para quaisquer tipos de esclarecimentos que o(a) sr.(a) necessite, envolvendo detalhamento do que está sendo estudado e do modo (metodologia) de como está sendo feito o estudo. Para informações, esclarecimentos e quaisquer outras demandas, entre em contato diretamente com a responsável pela pesquisa pelo telefone: (11) 3022-9413 ou pelo e-mail as.carbone@usp.br.

d. Aspecto legal: Este consentimento foi elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos. Atende a Resolução 196 de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde – Brasília / DF, e suas complementares.

e. Confiabilidade: O sr.(a) terá direito à privacidade. Sua identidade (nome e sobrenome) não será divulgada. Porém, o(a) sr.(a) assinará o termo de consentimento para que os resultados obtidos possam ser utilizados nesta pesquisa e apresentados em congressos e publicações.

ATENÇÃO: a participação nesta pesquisa é voluntária, e não será oferecido qualquer tipo de gratificação em dinheiro ou em outra espécie pelas informações fornecidas.

Após ler e receber explicações sobre a pesquisa, e ter meus direitos de:

- 1. Receber resposta a qualquer pergunta e esclarecimento sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados à pesquisa;**
- 2. Retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo;**
- 3. Não ser identificado e ser mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade.**
- 4. Procurar esclarecimentos com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, no telefone 11 3061-7779 ou Av. Dr. Arnaldo, 715 – Cerqueira César, São Paulo - SP, em caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos.**

Declaro estar ciente do exposto e desejar participar deste projeto de pesquisa.

São Paulo, ____ de ____ de ____ .

Nome: _____

Assinatura: _____

Eu, *AMANDA SILVEIRA CARBONE*, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto ao participante e/ou responsável.

_____ Data: ____/____/____.