

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

CLAUDIA STEINER

**SUBSÍDIOS PARA O PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE ÁREAS VERDES
URBANAS NO BRASIL**

Porto Alegre

2016

CLAUDIA STEINER

**SUBSÍDIOS PARA O PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE ÁREAS VERDES
URBANAS NO BRASIL**

Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Geografia, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Nina Simone Vilaverde Moura.

Porto Alegre

2016

CIP - Catalogação na Publicação

Steiner, Claudia
Subsídios para o planejamento de Sistemas de Áreas
Verdes Urbanas no Brasil / Claudia Steiner. -- 2016.
222 f.

Orientadora: Nina Simone Vilaverde Moura.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande
do Sul, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação
em Geografia, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

1. Sistema de Áreas Verdes Urbanas. 2. Planejamento
ambiental urbano. 3. Vegetação urbana.
4. Legislação ambiental e urbanística. I. Moura, Nina
Simone Vilaverde, orient. II. Título.

CLAUDIA STEINER

**SUBSÍDIOS PARA O PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE ÁREAS VERDES
URBANAS NO BRASIL**

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção de título de Doutor em Geografia e aprovado em sua forma final pela Orientadora da banca examinadora designada pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof^a. Orientadora Nina Simone Vilaverde Moura

Aprovado em: 11 de outubro de 2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Adriano Severo Figueiró

Prof^a.Dra. Heleniza Ávila Campos

Prof. Dr. Paulo Roberto Rodrigues Soares

Prof^a.Dra. Tânia Marques Strohaecker

AGRADECIMENTOS

À minha família, em especial à Mariana.

Aos meus amigos.

Aos professores, funcionários e colegas do curso de Geografia, em especial à Prof.^a Nina.

“Gracias a la vida que me ha dado tanto”

Violeta Parra

RESUMO

A vegetação é de grande importância para a qualidade ambiental das cidades. As áreas verdes urbanas (parques, praças, jardins, arborização viária, áreas protegidas) contribuem para a melhoria do clima local, o equilíbrio do regime hídrico, a proteção de áreas de fragilidade ambiental, o conforto térmico das edificações, o embelezamento da paisagem, bem como para o bem-estar da população. As áreas verdes disponibilizam espaços para o lazer, esportes, recreação e contemplação e são significativas para a socialização e integração dos cidadãos. Com o crescimento do processo de urbanização, é fundamental que as cidades sejam um lugar saudável e acolhedor para os seus habitantes e, para tanto, cada vez mais o planejamento urbano passa a ser necessário e fundamental. No Brasil, tanto na esfera federal, como na municipal, não existem regras legais claras, nem políticas públicas continuadas para o planejamento de áreas verdes urbanas. O presente trabalho faz o levantamento e análise da legislação federal e municipal (das capitais de Estado), urbanística e ambiental, que estabelece normas para o planejamento e gestão de áreas verdes e de sistemas de áreas verdes urbanas. O modelo de análise utilizado foi o de pesquisa aplicada, qualitativa, descritiva e documental. Tem o objetivo de trazer subsídios para a discussão de uma legislação federal que norteie os municípios a planejarem os seus sistemas de áreas verdes, de modo que alguns parâmetros básicos sejam aplicados em todas as cidades brasileiras. Conclui-se que não existem regras unificadas, que a União repassa grande parte da responsabilidade da normatização referente ao tema aos municípios e que, como consequência, ocorrem grandes variações nas legislações existentes nas capitais avaliadas. Pode-se concluir, ainda, que o planejamento da vegetação no espaço urbano efetivamente deve ser realizado na forma de sistema de áreas verdes, para que as funções socioambientais das mesmas sejam distribuídas pela cidade e integradas no tecido urbano de forma acessível e disponível para todos. Com base na análise das leis existentes sobre sistemas municipais de áreas verdes, o trabalho traz subsídios para a normatização do tema apresentando alguns parâmetros referentes à definição de área verde e sistema de área verde, objetivos e diretrizes do sistema, composição, função e classificação, bem como financiamento e gestão do sistema.

Palavras-chave: Áreas Verdes Urbanas. Sistema de Áreas Verdes Urbanas. Legislação Ambiental. Legislação Urbanística.

ABSTRACT

Vegetation has a great importance for the city environmental quality. Urban green areas (parks, squares, gardens and protected green areas) contributes to improve the local climate, equilibrate the water cycle, protect fragile areas, control buildings temperature, creates beautiful landscape, as well as improves welfare of population. Green areas disposes space for leisure, sports, recreation and contemplation and are very meaningful for socialization and integration of citizens. With the growing of the urbanization process, it is fundamental that cities become a healthy and welcoming place for its inhabitants and for that, urban planning becomes more necessary and fundamental. In Brazil, also in federal and municipal scale, there are no clear legal norms, neither continued public policies, for the planning of urban green areas. The present study makes the survey and analysis of federal and municipal (of the state capitals), urbanistic and environmental laws, that establishes norms for the planning and management of green areas and green areas systems. The applied research model was a qualitative, descriptive and documentary analysis. The study has the aim to contribute for the construction of a federal law that guides the municipality by the planning of its green areas systems, so that some basic parameters are used by all cities. The study concludes that there are no unified rules, that the federal government passes to the municipality the responsibility of making the laws relating to the theme and that, as consequence, there are big variations in the existing legislations of the studied cities. The study also concludes that the planning of vegetation in urban space effectively must be done in form of green areas systems, so that the social and environmental functions of them can be distributed throughout the town and be integrated in accessible and available form with the urban tissue. Based on the research of existing laws, the study brings contributions for the construction of norms for urban green areas systems presenting some parameters about definitions of green areas and green areas systems, aims and policies, composition, functions and classification as well as financing and management of the system.

Key words: Urban Green Areas. Urban Green Areas System. Environmental Law. Urbanistic Law.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Jardins do Palácio de Versailles, Paris	46
Figura 2 – Hide Park e Kensington Garden, Londres.....	47
Figura 3 – Central Park, Nova York.....	48
Figura 4 – Aterro do Flamengo, RJ.....	50
Figura 5 – Parque Barigui, Curitiba	51
Figura 6 – As etapas e fases do planejamento e execução do trabalho	71
Figura 7 – Planejamento do eixo da pesquisa e apresentação dos conteúdos.....	72
Figura 8 – Modelo esquemático da coleta e processamento dos dados e construção das conclusões	75
Figura 9 – Capitais que apresentam Sistemas de Áreas Verdes ou similares em legislação municipal ou projeto de Lei	103
Figura 10 – Capitais de Estado e Distrito Federal que englobam Unidades de Conservação em suas leis ambientais e/ou urbanísticas.....	142
Figura 11 – Capitais de Estado que apresentam Planos ou Leis referentes à Arborização Urbana	145
Figura 12 – Modelo de escalas interativas de políticas públicas e leis ambientais e urbanísticas e áreas verdes urbanas	159
Figura 13 – Modelo de escalas interativas de instituições que podem ter relações com áreas verdes urbanas	160
Figura 14 – Parque Ibirapuera, São Paulo	175
Figura 15 – Praça Prof. José Bernardin, Rio de Janeiro	176
Figura 16 – Golf Clube, São Paulo.....	176
Figura 17 – Unidade de Conservação: Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro	177
Figura 18 – Jardim Botânico Benjamim Maranhão, João Pessoa.....	178
Figura 19 – Área de Preservação Permanente de curso d'água, João Pessoa	179
Figura 20 – Corredores arborizados em vias públicas, Rio de Janeiro	179

Figura 21 – Forma de estruturação do Sistema de Áreas Verdes para o planejamento urbano	194
Figura 22 – Formas de gestão das diferentes categorias de Sistema de Áreas Verdes	195
Figura 23 – Figura representativa de um Sistema de Áreas Verdes integrado na estrutura urbana com parques, praças e jardins conectados pela arborização viária e por parques lineares ao longo de cursos d'água	196

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – População residente em áreas urbanas e favelas.....	20
Quadro 2 – Percentual da população urbana em relação à população total nas diferentes regiões brasileiras	21
Quadro 3 – Conjunto de atividades de processos político-administrativos.....	30
Quadro 4 – Funções e princípios projetuais dominantes, para as áreas livres e verdes urbanas durante as várias fases do período industrial.....	52
Quadro 5 – Sugestão de índices urbanísticos para espaços livres.....	63
Quadro 6 – Leis urbanísticas e ambientais das capitais de Estado do Brasil analisadas no presente trabalho.....	77
Quadro 7 – Leis ambientais e urbanísticas complementares das cidades que apresentam Sistema de Áreas Verdes.....	80
Quadro 8 – Classificação de áreas verdes urbanas.....	82
Quadro 9 – Denominações dadas às áreas vegetadas pelas leis ambientais e urbanísticas das 27 capitais de Estado.....	101
Quadro 10 – Cidades que tratam as áreas vegetadas como Sistema, Plano Diretor ou Programa.....	102
Quadro 11 – Cidades que apresentam Sistemas de Áreas Verdes.....	106
Quadro 12 – Índices de Áreas Verdes utilizados na legislação.....	137
Quadro 13 – Capitais de Estado e Distrito Federal que englobam Unidades de Conservação em suas leis ambientais e/ou urbanísticas.....	143
Quadro 14 – Capitais de Estado que apresentam planos ou leis referentes à arborização urbana.....	146
Quadro 15 – Capitais de Estado e Distrito Federal que englobam as Áreas de Preservação Permanente em suas leis ambientais e/ou urbanísticas	147
Quadro 16 – Denominações das áreas vegetadas urbanas nas diferentes leis federais.....	158
Quadro 17 – Existência de leis municipais específicas para Unidades de Conservação e Arborização Urbana.....	161
Quadro 18 – Parâmetros contemplados pelos sistemas de áreas verdes nos diferentes municípios.....	162

Quadro 19 – Parâmetros utilizados para a construção dos conceitos de área verde.....	163
Quadro 20 – Termos encontrados nos parâmetros comuns aos diferentes conceitos.....	163
Quadro 21 – Termos encontrados nos parâmetros comuns aos conceitos das leis municipais e do Código Florestal	164
Quadro 22 – Parâmetros utilizados para a construção do conceito de sistema de áreas verdes urbanas.....	166
Quadro 23 – Termos encontrados nos parâmetros comuns aos diferentes conceitos	166
Quadro 24 – Frequência de citação dos objetivos do SAV nas diferentes leis municipais	169
Quadro 25 – Frequência de citação das diretrizes do SAV nas diferentes leis municipais	171
Quadro 26 – Variações nos parâmetros de gestão de diferentes categorias de áreas vegetadas	190

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	11
1	INTRODUÇÃO	18
1.1	O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO	20
1.2	A DINÂMICA DE ÁREAS PÚBLICAS E ÁREAS VERDES NA METRÓPOLE CONTEMPORÂNEA	21
1.3	A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO URBANO PARA UMA CIDADE MAIS HUMANA	27
1.4	QUESTIONAMENTOS, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DA TESE	29
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	38
2.1	A IMPORTÂNCIA DA VEGETAÇÃO PARA O AMBIENTE URBANO	38
2.2	O USO DA VEGETAÇÃO EM JARDINS, PRAÇAS E PARQUES NA HISTÓRIA DAS CIDADES	45
2.3	ÁREAS VERDES URBANAS	53
2.4	SISTEMAS DE ÁREAS VERDES E DE ESPAÇOS LIVRES URBANOS	68
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	70
3.1	FASE DE PLANEJAMENTO	71
3.1.1	Questionamentos iniciais e leituras	72
3.1.2	Definição do Objetivo e do modelo de análise	74
3.2	FASE DE EXECUÇÃO E ANÁLISE	75
3.2.1	Coleta de dados	76
3.2.2	Análise dos resultados e conclusões	81
4	IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E URBANÍSTICA BRASILEIRA	83
4.1	ÁREAS VERDES URBANAS NA LEGISLAÇÃO FEDERAL	83
4.2	ÁREAS VERDES URBANAS NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DAS CAPITAIS DE ESTADO	100
4.3	SISTEMAS DE ÁREAS VERDES NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DAS CAPITAIS DE ESTADO	103

4.3.1	Capitais de estado com Sistema de Áreas Verdes Urbanas	103
4.3.2	Definições, objetivos e diretrizes de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas	107
4.3.3	Categorias de Áreas Verdes Urbanas	115
4.3.4	Formas de gestão de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas	123
4.4	PARÂMETROS IDENTIFICADOS EM OUTRAS LEIS MUNICIPAIS QUE COMPLEMENTAM AS LEIS DOS SISTEMAS DE ÁREAS VERDES NAS CAPITALS AVALIADAS	130
4.4.1	Formas de gestão de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas	131
4.4.2	Tratamento dado às Unidades de Conservação, Arborização Urbana e Áreas de Preservação Permanente na legislação municipal	142
4.4.3	Planejamento de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas	148
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	156
5.1	ÁREAS VERDES URBANAS NA LEGISLAÇÃO FEDERAL BRASILEIRA	156
5.2	ÁREAS VERDES URBANAS NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL	162
5.2.1	Definições, objetivos e diretrizes de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas	163
5.2.2	Categorias de áreas verdes urbanas	173
5.2.3	Formas de gestão de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas	184
5.2.4	Planejamento de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas	189
6.	CONCLUSÕES	197
	REFERÊNCIAS	208

APRESENTAÇÃO

A ideia da realização deste trabalho surgiu ao longo de minha atividade profissional junto ao município de Manaus na área ambiental, mais especificamente, no planejamento e gestão de áreas verdes urbanas. Trabalhando em equipe na Secretaria Municipal de Meio Ambiente, no período de 1999 a 2008, tínhamos a missão de cadastrar, planejar, monitorar, fiscalizar e recuperar as áreas verdes urbanas, lá denominadas como “espaços territoriais especialmente protegidos”, termo que engloba, pela legislação local, as Unidades de Conservação, as Áreas de Preservação Permanente, as Áreas Verdes de projetos de parcelamento do solo, os fragmentos florestais urbanos, as praias e a orla fluvial. A base legal para o nosso trabalho consistia da Lei do Código Florestal do ano de 1965, da Lei do Parcelamento do Solo Urbano de 1979 e da Política Nacional de Meio Ambiente de 1981 e, na medida em que iam sendo promulgadas as leis federais de 2001, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação e do Estatuto da Cidade, e das leis municipais do Código Ambiental de Manaus de 2001 e do Plano Diretor de Manaus de 2006.

Para a equipe técnica envolvida era muito clara a importância das áreas verdes para a qualidade do ambiente urbano e, conseqüentemente, para a qualidade de vida da população, entretanto, as dificuldades enfrentadas ao longo do tempo freavam o processo de planejamento e gestão de áreas verdes na cidade. Observou-se na prática que, além do conhecimento técnico, vários fatores de ordem financeira, econômica, social, cultural e política interferem no planejamento, implantação e manutenção das áreas verdes, não somente em Manaus, mas também em outras cidades brasileiras. O primeiro fator, de ordem financeira, é intrínseco a todas as Secretarias de Meio Ambiente no Brasil que sempre apresentam as menores dotações orçamentárias do orçamento do Município ou Estado. Poucos recursos financeiros e técnicos são disponibilizados para a criação e gestão de Unidades de Conservação e Áreas Verdes. A implantação de novas áreas verdes somente é possível em áreas já de domínio público ou em áreas de projetos de parcelamento de solo (e principalmente de loteamentos), nos quais o empreendedor é obrigado por lei a repassar áreas verdes para o município. Este fato dificulta o planejamento de áreas verdes de forma equilibrada na malha urbana, pois muitas áreas de interesse ambiental são privadas e, portanto, inacessíveis para o

Município, a não ser que o proprietário disponibilize a área para a conservação, fato muito raro e dependente de vantagens financeiras, o que leva ao segundo fator, que seria o de ordem econômica. O valor imobiliário de áreas urbanas inviabiliza a compra das mesmas pelo Poder Público e faz com que empreendedores, principalmente da área da construção civil, procurem obter o maior retorno de cada metro quadrado de solo. Isso requer uma equipe técnica muito bem preparada para o processo de licenciamento e monitoramento do empreendimento, pois o empreendedor não tem interesse em manter áreas de preservação permanente de cursos d'água ou encostas e destina como área verde apenas as áreas de menor valor comercial e não as de maior valor ambiental. Para o maior uso do terreno, o empreendedor procura burlar as normas de todas as formas, derrubando fragmentos florestais, drenando nascentes e aterrando pequenos cursos d'água, fato que, principalmente em regiões de alta precipitação, leva a graves problemas na drenagem urbana. Mas não apenas grandes empreendedores pressionam as áreas de interesse ambiental. Boa parte da área urbana de Manaus cresceu com base em "ocupações", nas quais a população de baixa renda, bem como de alta renda, se bem que em menor escala, ocupam áreas públicas ou privadas e implantam projetos de parcelamentos do solo, sem planejamento técnico preliminar, para a construção de moradias. Neste processo, são ocupadas as áreas de preservação permanente, que são áreas de risco socioambiental, e os fragmentos florestais existentes, o que leva a consequências negativas para os moradores e para a cidade como um todo, como alagamentos, deslizamentos de terra, aumento da temperatura e velocidade dos ventos. As áreas verdes ainda sofrem impactos por ocupações individuais, nas quais vizinhos de áreas vegetadas em loteamentos, mesmo que regulares, ampliam os seus quintais e ocupam o espaço destinado oficialmente como área verde. Na cultura local e popular, somente áreas verdes que apresentam infraestrutura que evidencie o uso da área, como por exemplo, campos de futebol, são respeitadas pela população, as demais, consideradas "sem uso" pois o benefício ambiental não é valorizado, podem e devem ser ocupadas, mesmo que individualmente. Por fim, o fator político ainda interfere diretamente nas áreas verdes quando políticas públicas voltadas ao tema seguem interesses partidários e não do coletivo, quando empreendimentos são licenciados para atender interesses escusos, apesar de apresentarem irregularidades quanto à legislação ambiental e urbanística, quando

ocupações irregulares em áreas de risco são liberadas no período eleitoral para a barganha de votos e quando o legislativo cria leis contrárias à proteção ambiental.

Entretanto, à medida que as novas leis, tanto federais como municipais, foram sendo criadas, a partir do ano de 2001, as áreas verdes urbanas passaram a ter mais respaldo legal, o que alterou parcialmente as interferências dos fatores citados anteriormente. Com as novas leis, também a equipe técnica da Secretaria bem como o Ministério Público Federal e Estadual tiveram mais embasamento para promover uma melhor gestão e controle das áreas verdes urbanas. Ao mesmo tempo, foi possível observar a importância da sistematização de diversas leis dispersas, como foi o caso da Lei que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e que agregou as diversas leis que tratavam sobre o tema. A forma de criação e de gestão das Unidades de Conservação ganhou um novo impulso e, mesmo com todas as dificuldades inerentes à questão da conservação, melhorou em qualidade.

Surgiu, então, o questionamento se também a sistematização da legislação das demais áreas verdes não seria positiva. Entretanto, havia poucos elementos que subsidiassem essa discussão. Neste contexto, surgiu a demanda do conhecimento de como a temática referente às áreas verdes urbanas é tratada no Brasil, tanto em nível federal quanto municipal, bem como se a temática pode ser tratada em forma de sistema. Como políticas públicas somente tem uma chance de continuidade quando definidas legalmente, o presente trabalho buscou o entendimento das dinâmicas urbanas que ocorrem atualmente e que possam influenciar áreas verdes, bem como o levantamento de todas as leis ambientais e urbanísticas aplicadas no país e nas capitais de Estado para a identificação de alguns parâmetros básicos que possam servir para o planejamento de projeto de lei que trate sobre sistemas de áreas verdes urbanas. A existência de uma legislação federal que determine a implantação de sistemas de áreas verdes nos municípios brasileiros é de grande relevância para os técnicos e gestores municipais, que necessitam de respaldo legal para o pleno e efetivo exercício de suas atividades.

O trabalho realizado é apresentado em seis capítulos. No Capítulo 1, é feita a introdução à temática pesquisada com uma breve análise do processo de urbanização vigente e suas consequências sobre a dinâmica das áreas públicas e áreas verdes na metrópole contemporânea, bem como da necessidade da retomada do planejamento urbano pelo poder público em parceria e sintonia com a sociedade.

São apresentados também os questionamentos e justificativas que levaram a elaboração da tese, assim como os objetivos gerais e específicos do trabalho.

O Capítulo 2 expõe a fundamentação teórica para o embasamento do tema da tese com a pesquisa bibliográfica sobre a importância da vegetação para o ambiente urbano, o uso da vegetação ao longo da história das cidades, assim como os conceitos e definições existentes relativos à temática das áreas verdes urbanas e de sistemas de áreas verdes urbanas.

No Capítulo 3, são mostrados os procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa, desde o planejamento da mesma até a sua execução.

No Capítulo 4, são apresentados os resultados obtidos com a identificação e análise da legislação ambiental e urbanística na esfera federal e municipal em relação ao tratamento dado às áreas verdes urbanas. São selecionados das leis, os artigos referentes a definições, objetivos e diretrizes de sistemas de áreas verdes urbanas, bem como categorias utilizadas e formas de gestão aplicadas.

No Capítulo 5, são realizadas a análise e a discussão das informações obtidas da legislação avaliada, bem como da pesquisa bibliográfica e, por fim, no Capítulo 6, são apresentadas as conclusões do trabalho realizado.

1 INTRODUÇÃO

Grande parte da população humana já vive em cidades e esse caminho não tem mais volta. Seguindo a tendência do processo de urbanização atual, cada vez mais as cidades serão o local de vivência do ser humano. A cidade, então, obrigatoriamente deveria ser um lugar receptivo, equitativo, democrático, aprazível e aconchegante. Deveria proporcionar qualidade de vida para toda a população. Mas as cidades são um produto da ação humana e suas características e funções variam conforme a época, a cultura, a economia, as relações humanas e sociais. Assim as cidades são variadas, tem características próprias e passam por diferentes formas de evolução, positivas ou negativas para os seus habitantes. Cabe ao homem direcionar esse processo bastante complexo, pois envolve fatores sociais, econômicos, políticos e naturais. Esse direcionamento, no entanto, deve considerar o espaço geográfico que a cidade ocupa uma vez que ele, mesmo sendo um produto social, também faz parte do sistema natural e segue princípios básicos que fazem parte dos ciclos ecológicos essenciais para a vida, incluindo a humana. Solos, água, minerais, gases, plantas, animais, condições climáticas são todos fatores que afetam a qualidade ambiental do espaço urbano.

Um componente muito importante desse processo é a vegetação. As plantas são elos essenciais nos ciclos ecológicos, físicos, químicos e bioquímicos. As plantas são essenciais para o equilíbrio de gases na atmosfera, auxiliam na regulação da temperatura do ar, influenciam a direção e a velocidade de ventos, auxiliam na retenção de poeiras. Também são fundamentais no ciclo da água através da evapotranspiração e da proteção do solo, permitindo que a mesma infiltre e abasteça o lençol freático e as águas superficiais. Enfim, são a base da cadeia alimentar, essenciais para a regulação do ambiente e da vida do planeta Terra e, conseqüentemente, também do espaço urbano.

Desde o início da humanidade, a vegetação foi de grande importância para a evolução humana, pois, além de favorecer ambientes propícios para a vida, forneceu alimentos, energia, calor, proteção e matéria prima. Passando da fase da simples coleta ao cultivo de vegetais, o ser humano incorporou a vegetação no seu modo de vida, tanto no meio rural como também nos iniciais vilarejos e, posteriormente, nas grandes metrópoles. Iniciando com hortas de plantas medicinais, frutas, cereais, verduras e legumes, com o passar do tempo, o homem passou a cultivar jardins

para amenizar temperaturas, para retiros espirituais, como formas de manifestações artísticas, como espaços para o lazer e contemplação, até chegar aos jardins, praças e parques públicos atuais que passaram a ser um importante elemento da estrutura urbana.

Inúmeras pesquisas científicas realizadas ao longo do último século comprovaram a importância da existência de vegetação no ambiente urbano, contribuindo para a melhoria do clima local, o equilíbrio do regime hídrico, a diversificação e o embelezamento da paisagem, a conservação da biodiversidade, a quebra da predominância de edificações e para a existência de ambientes agradáveis ao lazer e à convivência humana.

Entretanto, apesar de todos os impactos positivos da vegetação nas áreas urbanas e apesar da vegetação já ter sido incorporada ao planejamento urbano em vários momentos da história das cidades, no Brasil, principalmente nas cidades onde a urbanização ocorre de forma descontrolada, mesmo que apenas parcialmente, observa-se a gradual substituição de áreas vegetadas por áreas construídas e impermeabilizadas. Como consequência, em muitas cidades e metrópoles a vegetação não se encontra distribuída pelo tecido urbano de forma equilibrada e seus benefícios não são disponíveis para toda a população. Ao mesmo tempo, é feita a remoção da vegetação de regiões frágeis como encostas, margens de cursos d'água e banhados e, conseqüentemente, essas regiões, se ocupadas com edificações, passam a representar áreas de risco socioambiental com impactos negativos, principalmente para a população de baixa renda, que as ocupa por não ter acesso a áreas menos problemáticas, muitas vezes mais valorizadas.

Além disso, ocorre a saída lenta e silenciosa do poder público do processo de planejamento urbano, o que resulta em planejamentos não mais direcionados à causa comum e pública, mas, sim, à causa de interesses corporativos ou privados onde a cidade passa a ser usada como objeto de especulação imobiliária e financeira. Nesse processo, cada metro quadrado de solo passa a ser valorado, o uso do solo passa a ser conflituoso e áreas públicas e áreas vegetadas passam a ser incorporadas ao planejamento quando servem para valorizar determinado investimento ou são privatizadas em condomínios, fechados ao público em geral. O serviço ambiental da vegetação ocorre tanto em áreas públicas quanto privadas, entretanto os serviços socioambientais de espaços vegetados, como lazer, contemplação, esportes e socialização, em muitos casos, não são mais disponíveis

de forma democrática e equitativa para toda a população. Nesse contexto, a existência de vegetação e espaços vegetados no meio urbano é diretamente relacionada aos processos e formas de urbanização vigentes.

1.1 O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO

A população humana se concentra cada vez mais em cidades e em grandes aglomerados urbanos. A taxa de urbanização da população cresce mundialmente, mas de forma especial nos países da América Latina. Conforme a ONU (2014), no início do século XIX, apenas 2% da população mundial era urbana. Já no início do século XXI, a população vivendo em áreas urbanas alcançou os 50% e a expectativa é de mais de 60% até o ano de 2050. No mesmo período, a população mundial cresceu de 900 milhões para sete bilhões de habitantes. As maiores taxas de urbanização ocorrem nos países em desenvolvimento, o que leva a grandes desafios em relação à pobreza, segregação entre pobres e ricos, serviços básicos inadequados, moradias inadequadas, qualidade de vida e riscos de mudanças climáticas.

Um terço da população urbana vive em favelas e assentamentos informais. O número de pessoas morando em favelas aumentou de 760 milhões, em 2000, para 863 milhões, em 2012, conforme apresentado no Quadro 1:

Quadro 1 – População residente em áreas urbanas e favelas

População	Mundo	América Latina	África	Ásia
População total	7 bilhões	596 milhões	1 bilhão	4,2 bilhões
População urbana	3,6 bilhões (52%)	472 milhões (79%)	413 milhões (40%)	1,9 bilhões (45%)
População em favelas	862,5 milhões (24%)	113,4 milhões (23,5%)	225,9 milhões (51%)	522,7 milhões (30%)

Fonte: Urban Statistics 2013 (ONU, 2014)

Conforme IBGE (2010), a América Latina e o Brasil, em particular, destacam-se pela intensidade do processo de urbanização, registrando acentuado crescimento tanto no número como no tamanho das cidades. No Brasil, o percentual da

população urbana varia conforme a região, entretanto, em 2010, já ultrapassava a média de 80% (Quadro 2).

Quadro 2 – Percentual da população urbana em relação à população total nas diferentes regiões brasileiras

Grandes regiões	1970	1980	1991	2000	2010
	Percentual (%)				
Brasil	55,9	67,6	75,6	81,2	84,4
Norte	45,1	51,6	59,0	69,9	73,5
Nordeste	41,8	50,5	60,7	69,1	73,1
Sudeste	72,7	82,8	88,0	90,5	92,9
Sul	44,3	62,4	74,1	80,9	84,9
Centro-Oeste	48,1	67,8	81,3	86,7	88,8

Fonte: IBGE, 2010

O processo de urbanização ocorre de maneira desigual no mundo e no Brasil, mas algumas tendências podem ser observadas. Conforme Mattos (2002), com o fenômeno de globalização, ocorreram transformações em todos os países latino-americanos como consequência dos avanços dos processos de reestruturação socioeconômica e de difusão e adoção de novas tecnologias de informação e comunicação. As grandes cidades recuperaram sua importância e criou-se uma nova geografia urbana, caracterizada pela expansão metropolitana com suburbanização, policentralização, polarização social, segregação residencial e fragmentação da estrutura urbana. A gestão urbana passou do urbanismo e planificação normativa racionalista para a diminuição da intervenção e inversão pública com o fortalecimento do protagonismo do mercado e do capital privado no desenvolvimento urbano.

1.2 A DINÂMICA DE ÁREAS PÚBLICAS E ÁREAS VERDES NA METRÓPOLE CONTEMPORÂNEA

Na metrópole contemporânea, ocorrem, entre outros, modificações no caráter, função e disponibilidade das áreas públicas bem como das áreas vegetadas.

Mudanças no caráter e função das áreas públicas

As transformações econômicas, tecnológicas, culturais e sociais que ocorrem nas grandes aglomerações urbanas se refletem na estrutura e na forma urbana, bem como nas relações humanas. Para Castells (2001), a sociologia urbana, assim como a cidade, passou por várias fases ao longo do processo de urbanização e, no momento atual do século XXI, passa por uma crise, tendo em vista as grandes transformações ocorridas nos padrões espaciais e na macroestrutura das cidades devido ao evento da “era da informação”. Em sua análise sobre os fenômenos que ocorrem neste novo mundo urbano, o mesmo autor salienta que, como reação às tendências de expansão suburbana e individualização das pautas residenciais, os centros urbanos e o espaço público se convertem em indicadores fundamentais da vida local e da vitalidade de uma determinada cidade. No entanto, as pressões comerciais e as tentativas artificiais de imitar a vida urbana transformam os espaços públicos em parques temáticos, em que os símbolos, mais que a experiência, criam uma realidade virtual urbana em tamanho real. Isso dá origem a uma crescente individualização à medida que os lugares urbanos se convertem em artigos de consumo para a apropriação individual.

Para Ascher (2004), a terceira revolução urbana dá lugar a uma cidade que se move e se comunica, que parte de novos compromissos para a movimentação de pessoas, bens e informação, animada por acontecimentos em que se deve estar presente e em que a qualidade dos lugares desperte todos os sentidos, inclusive tato, paladar e olfato.

Conforme Muñoz (2008), processos urbanos de especialização, privatização e tematização afetam diretamente o caráter, a morfologia e a função dos espaços públicos. O processo de especialização se refere à orientação para alguns tipos de uso e funções específicas, como as voltadas ao consumo e entretenimento. A privatização se dá pela produção e gestão direta do espaço público por parte de agentes privados ou até pelo patrocínio do espaço. A tematização busca a réplica de um tema concreto, através da decoração e ordenação do lugar. Em função da especialização funcional, a segregação da forma urbana e a tematização da paisagem, a cidade experimenta um processo de simplificação e banalização que afeta tanto o território construído como o comportamento de seus habitantes. Como todo espaço construído, também o espaço público passa a espelhar uma imagem

através de uma marca, deve garantir a segurança dos usuários, deve ser de uso múltiplo, deve associar ócio a consumo, deve possibilitar uma maior independência do usuário no que se refere ao lugar, ao tempo e, mesmo, ao objeto de consumo e deve ser capaz de concentrar grandes quantidades de usuários em momentos bem determinados como nos finais de semana. Espaços como parques temáticos e centros comerciais alteram temporalmente o mapa de densidades das regiões metropolitanas.

Em função do medo existente nas grandes metrópoles, determinados espaços públicos passam a ser menos usados a não ser que sejam cercados, vigiados e monitorados. Com isso, porém, a sua função de espaço público muda para função de espaço de uso coletivo, o qual é meramente um espaço de uso comum e não mais um espaço de cena pública (Souza, 2008). Assim, considerando o espaço público como lugar de civilização e cultura urbana (*civitas*) e não apenas como espaço urbano físico (*urbis*), também Muñoz (2008) considera que, em muitos casos, o espaço público está dando lugar ao espaço de uso público.

Diminuição da disponibilidade de áreas públicas em função de formas de parcelamento e uso do solo

Além das mudanças na função e forma, a área ocupada por espaços públicos pode diminuir nas metrópoles latino-americanas, em função da crescente tendência de densificação de espaços ocupados informalmente ou de criação de condomínios fechados, que apresentam espaços de uso comum para os moradores do condomínio, porém não podem ser considerados espaços públicos acessíveis para a população como um todo.

Conforme Borsdorf (2003), nas cidades latino-americanas até a década de 1970, os processos econômicos e de planificação urbana eram fortemente dirigidos pelo Estado. Desde então, todos os países latino-americanos, com exceção de Cuba, adotaram um novo paradigma econômico, baseado no neoliberalismo e com influência da globalização. A retração do Estado, a privatização e a desregulação permitiram maiores liberdades aos investidores, planejadores e cidadãos, o que se reflete na estrutura da cidade. Esta evoluiu de cidade compacta, passando por cidade setorizada e polarizada a uma cidade fragmentada, onde elementos econômicos e bairros residenciais se dispersam e mesclam em espaços pequenos,

urbanizações de luxo se localizam em bairros pobres, centros comerciais se dispersam por toda a cidade e bairros marginais se entranham em setores da classe alta.

Abramo (2007) também analisa a produção da estrutura urbana nas grandes metrópoles latino-americanas a partir da crise do fordismo, o fim do urbanismo modernista e regulatório e o retorno do mercado como principal mecanismo de coordenação de produção das materialidades urbanas. Conclui que o mercado formal e o informal de solo nas grandes cidades latino-americanas promove de forma simultânea e em círculos de retroalimentação, uma estrutura de cidade compacta e difusa, o que ele denomina de cidade *com-fusa*. O mercado de solo informal produz loteamentos clandestinos e irregulares e assentamentos populares informais consolidados que podem ser identificados na estrutura urbana da cidade em áreas bem precisas e com distintas funcionalidades. O primeiro submercado opera o fracionamento de glebas na periferia das cidades, constituindo-se no principal vetor de expansão da malha urbana e da dinâmica de periferização com precariedade de infraestrutura, serviços e acessibilidade urbana. Já o submercado das áreas populares informais consolidadas externaliza-se em áreas compactas, com fracionamento dos lotes, aumento da densificação predial e familiar e tendência à verticalização informal. O mercado formal se externaliza em uma estrutura espacial segmentada em termos socioespaciais, produzindo uma estrutura urbana difusa na busca por novas áreas, nas quais a inovação espacial se dá na forma de condomínios fechados e, ao mesmo tempo, uma densificação das áreas que ficam para trás.

Conforme Perahia (2005), os condomínios ou empreendimentos fechados constituem novas formas de urbanização privada que surgem como uma opção promissora frente à deterioração da vida urbana. Oferecem setores urbanizados com infraestrutura completa, segurança, tranquilidade, status e uma administração dos recursos mais controlável com canais visíveis de participação.

Rufi (2003) analisa uma série de neologismos e de novos conceitos surgidos nos últimos anos e que procuram descrever e explicar em sociedades ocidentais fenômenos urbanos contemporâneos, como *exópolis*, *edge city*, *postsuburbia*, *postmetrópolis*, *technoburb*, rururbanização, cidade difusa, hipercidade, metápolis, entre outros. Conclui que a maioria dos novos conceitos enfatiza o caráter progressivamente privado e privatista dos novos processos urbanos, o que se materializa na maneira como são desenhados e organizados os novos espaços urbanos, bem como nos critérios com que se reformam muitos dos espaços já

consolidados. Conclui também que está se perdendo um dos elementos que definem a cidade: o público e o aberto.

Na América Latina, o processo de implantação de condomínios ou bairros fechados vem ocorrendo de forma expressiva desde a década de 1970. Ciccolella (1999) e Vidal-Koppmann (2006) descrevem o processo de crescimento de projetos de urbanização privada, exclusivos para grupos sociais de média a alta renda em Buenos Aires. Borsdorf (2003) observa o mesmo processo em Santiago, no Chile. Já no Brasil, Souza (2008) também identifica o crescimento, desde a década de 1970, de condomínios fechados nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro e observa que eles atuam como um elemento de segregação e fragmentação da cidade. Salienta, ainda, a criação de loteamentos fechados, nos quais áreas que deveriam ser públicas passam a ser disponíveis apenas ao pequeno grupo de moradores locais. Para Souza (2008, p.74), essa auto-segregação leva a uma menor participação da vida pública e “ameaça o fortalecimento de valores de civilidade e solidariedade cidadã”.

Conforme Pereira (2006), percebe-se uma tendência à reestruturação urbana no final dos anos 1980 em São Paulo com a emergência de novas centralidades em que produtos imobiliários novos passavam a ser realizados na forma de megaprojetos, negando o espaço público e urbano ao buscar autossuficiência privada em relação à cidade. Em São Paulo, como em outras metrópoles, a emergência de condomínios fechados representa uma das principais transformações socioespaciais na malha urbana.

Também na cidade de Porto Alegre, onde até a década de 1950 predominava o parcelamento do solo na forma de loteamentos (Strohaecker, 2005), nos quais áreas públicas e áreas verdes são obrigatórias, observa-se, hoje, a proliferação de novos fenômenos urbanísticos. Analisando dados do Sinduscon-RS, Ueda (2006) observa a predominância da oferta de imóveis novos na forma de apartamentos em edifícios verticais e de casas em condomínios horizontais, salientando a criação de uma nova paisagem, segregada e fragmentada uma vez que os condomínios fechados (horizontais e verticais) são fortemente isolados.

Variações na disponibilidade de áreas vegetadas em função de formas de planejamento urbano

A diminuição das áreas verdes não ocorre apenas com a urbanização desordenada. No processo de privatização de partes da cidade, a implantação de

áreas vegetadas também passa pela determinação dos empreendedores e investidores. Tsuda (2010, p.59), em seu estudo sobre a relação entre condomínios verticais e áreas verdes em São Paulo, observa que existe um crescente interesse por áreas verdes pela população e pelo mercado imobiliário, independente das regras estabelecidas pela legislação urbanística. O verde, já escasso na cidade, passa a ser

um produto a ser vendido e que agrega valor ao empreendimento. O acesso às áreas verdes na cidade, portanto, é intermediado pelos incorporadores que atuam no mercado imobiliário. O fato de o verde ser um atrativo na compra de uma residência leva o mercado a criar formas de melhorar o verde, através de parcerias, restaurando áreas verdes públicas, mantendo áreas que já possuem verde significativo e até criando áreas verdes a partir de terrenos completamente áridos.

Entretanto, para o autor, por serem na grande maioria privadas, as áreas verdes criadas passam a ser um dos fatores da promoção da fragmentação do espaço urbano. Para Loboda et al (2005, p.131) a tendência vigente é que

se não tomarmos uma providência no que diz respeito à reabilitação dessas áreas, não somente suas estruturas físicas, mas, sobretudo, suas funções sociais, geoambientais e estéticas, os únicos espaços de uso coletivo tendem a ser cada vez mais privados – *shopping-centers*, condomínios residenciais, edifícios polifuncionais – e não as nossas praças, parques e vias.

Mas fragmentação e segregação relacionadas a espaços vegetados não são vinculadas apenas a empresas imobiliárias. Também espaços vegetados implantados pelo poder público podem ser pouco acessíveis à parte da população. Em Salvador, Serpa (2011) observa que o planejamento e implantação de espaços públicos seguem linhas políticas e ideológicas e que, nas cidades contemporâneas, as políticas públicas procuram valorizar o solo urbano e incrementar o consumo principalmente da classe média. Lazer e consumo das novas classes médias são as bases para complexas transformações urbanas de áreas decadentes em um processo de criação e reprodução do espaço. O autor chama a atenção para a crescente uniformização visual e funcional dos espaços públicos urbanos, onde, mesmo com projetos elaborados por renomados arquitetos e paisagistas, os parques se assemelham a *shopping centers* com a valorização do consumo como atividade de lazer, como, por exemplo, restaurantes e bares. Sendo planejados para

valorizar bairros de classe média, esses parques são praticamente inacessíveis para a população de baixa renda que habita a periferia das cidades e que não tem acesso direto aos mesmos, devido a dificuldades de deslocamento, o que resulta em uma segregação da população de baixa renda em relação a esses espaços. É nesse sentido que Loboda et al. (2005, p.137) afirma que

embora todas as cidades apresentem áreas verdes (públicas) onde a população possa desfrutar de momentos de lazer e contato com a natureza, poucas têm esses espaços de forma organizada, de modo que não passam de espaços dispersos pela malha urbana.

Para Cavalheiro e del Picchia (1992, p. 31)

para que os espaços livres possam desempenhar satisfatoriamente suas funções é necessário que sejam abordados de forma integrada no planejamento urbano. Além disso, cabe ao paisagista e especialistas afins, como agrônomos, arquitetos, biólogos, engenheiros florestais, geógrafos, geólogos e urbanistas entre outros, a identificação de unidades de paisagem, com suas aptidões e restrições a usos. Tendo-se realizado os estudos das possíveis alterações ambientais, da identificação das unidades de paisagem, é necessário que se pense, com cuidado no ordenamento dos espaços livres dentro do tecido urbano, visando, não só uma otimização do meio físico, mas também uma melhoria na oferta de áreas livres para o lazer da população.

Fica claro pelas colocações dos autores citados que também os espaços livres e verdes devem ser planejados no contexto de toda a malha urbana de modo que sejam disponíveis para toda a população.

1.3 A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO URBANO PARA UMA CIDADE MAIS HUMANA

Espaços públicos são essenciais para a vida e a integração da população na cidade, entretanto, com a dinâmica que ocorre nas grandes metrópoles, devem ser continuamente planejados e manejados para o interesse do bem comum e público.

Espaços públicos urbanos e a integração social na cidade

Apesar do processo de urbanização e de mudanças estruturais das cidades, continua existindo a necessidade humana de comunicação, integração, participação

e de encontros pessoais. Para Castells (2001), do ponto de vista funcional, a sociedade em rede está organizada em torno da oposição entre o global e o local. Os principais processos na economia, na tecnologia, nos meios de comunicação e a autoridade institucionalizada se organizam em redes globais, mas o trabalho diário, a vida privada, a identidade cultural e a participação política são essencialmente locais. Para o autor, nos princípios do século XX, buscava-se a assimilação das subculturas urbanas na cultura urbana. Já no início do século XXI, busca-se que identidades e culturas totalmente distintas compartilhem a cidade. A comunicação entre os diferentes grupos requer uma nova definição da noção de esfera pública, passando das instituições aos lugares públicos. Estes, como cenários de interação social espontânea, constituem os mecanismos comunicativos da sociedade, uma vez que as instituições políticas formais são cada vez mais especializadas e apenas afetam a vida privada das pessoas. Assim, na prática da cidade, os espaços públicos, incluídas suas redes de transporte e seus mecanismos de intercâmbio social (ou nós de comunicação), convertem-se nos recursos comunicativos da vida urbana. A capacidade ou incapacidade das pessoas para se expressarem e se comunicarem com as demais fora de seus lugares e circuitos eletrônicos, ou seja, nos espaços públicos, determina a sociabilidade desses espaços na metrópole individualizada.

Para Ascher (2004), apesar das novas tecnologias de transporte e comunicação, o contato direto segue sendo o meio de comunicação preferido. A acessibilidade física e a possibilidade do encontro são mais do que nunca os principais valores das zonas urbanas. Também para Bauman (2007, p.97), o encontro e o compartilhamento de experiências permite a aproximação das pessoas e diminui o estranhamento entre diferentes grupos culturais e sociais. Isso, porém, só é possível em espaços comuns. Assim, para ele, os espaços públicos devem ser propagados e concebidos de forma “aberta, convidativa e hospitaleira”.

A importância da retomada do planejamento urbano pelo poder público

Para Muñoz (2008), as pessoas habitam e se apropriam de territórios bem diversos, mas o fazem através de um sentimento de pertencimento ao lugar de forma análoga e estandardizada. Apesar de os lugares frequentados ou habitados não serem os mesmos, a experiência urbana que promovem pode ser bastante

similar e comparável. Dessa forma, apesar da tendência crescente de espaços públicos desumanizados, a necessidade de interação, comunicação e socialização humana permanece, fator essencial a ser reconsiderado no planejamento urbano. Bauman (2007) afirma que o poder sobre as condições e modos de vida encontra-se na escala global, mas que as instituições de ação política permanecem locais, ou seja, devem encontrar soluções locais para problemas gerados de forma global. Como a política e a administração local não apresentam os meios nem o poder para solucionar problemas gerados globalmente, não têm poder para alterar a direção que a vida urbana está tomando, entretanto, podem minorar algumas tendências e equilibrar o rumo a tomar.

Para Abramo, (2007), na cidade contemporânea com uma forma *com-fusa* do uso do solo, as exigências de coordenação e de controle público da liberdade de mercado são imprescindíveis para torná-la mais igualitária e mais justa do ponto de vista do acesso e da distribuição da riqueza urbana. Contra a ação do mercado, o autor procura demonstrar a imperiosa necessidade de lutar pelo retorno da ação pública de coordenação do uso do solo urbano, desde que seja uma ação pública renovada, caracterizada pela ampla participação popular em suas decisões e que supere a fórmula do planejamento urbano modernista, em que o princípio da racionalidade instrumental delega a poucos as decisões sobre a vida urbana de todos.

Marcuse (2004, p.89) afirma que “*necesitamos ciudades que quieran ser condiciones de vida, de vidas completas, libres y no fragmentadas*”. Para tanto, o planejamento deve existir, mas “*deve ser utilizado para reducir desigualdades, abrir puertas, arrasar muros, permitir relaciones libres y no jerarquicas entre los residentes de la ciudad*”. Deve, ainda, buscar mudanças físicas e reestruturantes, desde que busquem construir uma sociedade melhor, física, econômica, social e politicamente.

1.4 QUESTIONAMENTOS, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DA TESE

Com base no exposto, fica a questão da necessidade da retomada de um planejamento urbano e ambiental voltado para toda a cidade, para o interesse público e para a totalidade da população. O tratamento do verde urbano passa pelo mesmo processo. A vegetação e os espaços vegetados integram e estruturam o

tecido urbano e devem fazer parte do planejamento urbano para que toda a população possa usufruir dos seus serviços socioambientais. Políticas públicas devem ser elaboradas e implementadas para reverter o quadro de desigualdade e injustiça existente nas cidades e também no que se refere à disponibilidade, acessibilidade e qualidade de espaços verdes. Segundo Dye (2009, p. 104), a elaboração e a implementação de políticas públicas seguem processos político-administrativos descritos no Quadro 3:

Quadro 3 – Conjunto de atividades de processos político-administrativos

Identificar problemas:	Tornar manifestas as demandas para a ação governamental.
Montar agenda para deliberação:	Escolher as questões a serem decididas e os problemas a serem tratados.
Formular propostas de políticas:	Desenvolver propostas de políticas para resolver as questões e os problemas.
Legitimar políticas:	Selecionar uma proposta; Articular apoio político para ela; e Transformá-la em lei.
Implementar políticas	Organizar burocracias; Prestar serviços ou prover pagamentos; e Criar impostos.
Avaliar políticas:	Estudar os programas; Relatar os <i>outputs</i> dos programas governamentais; Avaliar os impactos dos programas sobre os grupos alvo e sobre os outros grupos; e Propor mudanças e ajustes.

Fonte: Dye, 2009.

Adequando-se o procedimento recomendado por Dye para a temática das áreas verdes urbanas, após a etapa de identificação dos problemas pelos quais passam os espaços livres e verdes, deve-se passar para a etapa de formulação de propostas de políticas públicas voltadas para a vegetação no espaço urbano. Estas já foram discutidas e são dadas nas recomendações expressas na Carta do XVIII Congresso Brasileiro de Arborização Urbana, realizado em 2014, no Rio de Janeiro,

e que evidenciam as demandas existentes relativas à preservação, manejo e gerenciamento do verde urbano em cidades brasileiras, conforme segue:

- Desenvolver estudos e pesquisas a partir de um grupo de trabalho formado por técnicos e pesquisadores da SBAU para auxiliar na criação de um “Sistema Nacional de Áreas Verdes e Arborização Urbana”, conceituando e caracterizando os diferentes padrões de espaços destinados ao lazer público e a preservação ambiental;

- Estabelecer um grupo de trabalho formado por técnicos e pesquisadores da SBAU para sensibilizar os deputados federais e senadores para encaminharem um Projeto de Lei de Política Nacional de Arborização Urbana. (CBAU, 2014)

As recomendações do Congresso reforçam a necessidade da legitimação das políticas voltadas às áreas verdes e sua transformação em lei. Um marco legal claro e objetivo, portanto, é fundamental para a gestão e o planejamento do verde urbano. O Brasil apresenta um sistema legal bastante desenvolvido nas áreas ambientais e urbanísticas, mas ele é suficiente para subsidiar um planejamento democrático e abrangente para o estabelecimento de políticas públicas?

A legislação federal que protege a vegetação no Brasil é o Código Florestal (Lei 12.651/2012), entretanto, esta lei não estabelece critérios claros para as áreas verdes urbanas, estabelecendo apenas a sua definição como:

XX – área verde urbana: espaços, públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais. (BRASIL, Lei 12.651/2012, Art.3º)

Tampouco a legislação urbanística estabelece parâmetros objetivos que subsidiem o planejamento e gestão da arborização e de áreas verdes no espaço urbano. Existe um lapso legal no que se refere a regras gerais relativas à arborização urbana e a áreas verdes urbanas no Brasil e, conseqüentemente, no que se refere a um “Sistema Nacional de Áreas Verdes e Arborização Urbana” preconizado pelo Congresso de Arborização.

Pelo sistema federativo do Brasil é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios preservar as florestas, a fauna e a

flora (Art. 23, inciso VII, da Constituição Brasileira). Ainda conforme o seu Art. 24, inciso VI compete a todos os entes federados legislar concomitantemente sobre “florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição” (BRASIL, 1988) e que “no âmbito da legislação concorrente a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais” (BRASIL, 1988, art. 24, inc. XVI, § 1º). A Constituição estabelece ainda, em seu Art. 30, que compete aos Municípios

- I – legislar sobre assuntos de interesse local;
- II – suplementar a legislação federal e estadual no que couber; [...]
- VIII – promover, no que couber, adequado ordenamento territorial mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano. (BRASIL, 1988)

Com este pressuposto legal, se a legislação federal não estabelece as normas gerais para as áreas vegetadas no espaço urbano, cada município pode passar a adotar os seus critérios e medidas. Entretanto, para garantir a qualidade ambiental do espaço urbano para todos os cidadãos brasileiros em todas as áreas urbanas, não seria necessária a existência de alguns parâmetros básicos a nível nacional? Sem as normas federais, a responsabilidade pelo planejamento do espaço urbano e conseqüentemente das áreas vegetadas é de competência do município. Como os municípios estão lidando legalmente com esta temática? A hipótese que se configura é que cada município estabelece ou não parâmetros e leis próprias para o tratamento de suas áreas vegetadas, o que leva a grandes disparidades quanto à disponibilidade e qualidade de espaços verdes na malha urbana.

Somente a legislação referente a Unidades de Conservação da Natureza (que também é aplicada em relação à vegetação em áreas urbanas), a Lei Federal nº 9.985/2000 que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) define claramente, em nível nacional, as regras para a criação, planejamento e gestão de Unidades de Conservação, sejam em áreas federais, estaduais ou municipais, rurais ou urbanas. Até a promulgação do SNUC, as regras existentes também eram conflituosas e dispersas nas diferentes esferas governamentais e cada ente federado adotava regras próprias e específicas. Com o SNUC as diferentes esferas governamentais continuam com a liberdade de criar Unidades compatíveis com a sua realidade, porém alguns parâmetros básicos

obrigatoriamente devem ser respeitados. Desta forma, os objetivos socioambientais das diferentes categorias de Unidades passam a ser buscados em todos os estados e municípios.

Algumas cidades brasileiras já criaram Sistemas Municipais de Áreas Verdes. A questão é: qual a configuração desses Sistemas? Os Sistemas existentes demandam de melhorias? Seria necessária a criação de um Sistema de Áreas Verdes Urbanas com parâmetros gerais, definidos em legislação federal? Um sistema único poderia conciliar os diferentes critérios estabelecidos nas diferentes leis ambientais, urbanísticas, habitacionais e de defesa civil, tanto federal, quanto municipais? As diferentes esferas governamentais poderiam ser conciliadas? Que tipos de áreas deveriam fazer parte do sistema, as áreas verdes previstas na legislação urbanística e habitacional como parques, praças, jardins e árvores ao longo de ruas e calçadas? Ou também as áreas previstas na legislação ambiental e de defesa civil como as Unidades de Conservação e as Áreas de Preservação Permanente de cursos d'água e de encostas e que, hoje, são negligenciadas por inúmeros municípios? Que normas e leis municipais regem as áreas Verdes Urbanas? O quadro atual que retrata as áreas verdes poderá ser melhorado com a definição de parâmetros que possam embasar o planejamento e a gestão de áreas verdes nas grandes cidades? Como existem vários questionamentos em aberto, a proposta deste trabalho é analisar a temática e buscar respostas a estes questionamentos.

Nesse contexto, o objetivo geral deste trabalho é propor alguns princípios básicos para a elaboração de um Sistema de Áreas Verdes Urbanas, visando à melhoria ambiental das cidades brasileiras.

Para alcançar esse objetivo, serão considerados os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar as leis federais ambientais e urbanísticas que regem a temática das áreas verdes urbanas;
2. Identificar as leis municipais ambientais e urbanísticas que regulamentam áreas verdes urbanas nas capitais de Estado brasileiras;
3. Selecionar nas leis identificadas parâmetros e critérios que possam subsidiar um Sistema de Áreas Verdes Urbanas;
4. Analisar parâmetros e critérios selecionados; e
5. Elaborar as bases para um sistema de áreas verdes urbanas.

Mas por quais motivos a temática das áreas verdes urbanas deve ser tratada na forma de Sistema se as cidades estão passando por um processo de descaracterização dos espaços públicos em geral e se o Estado se retira cada vez mais do processo de planificação urbana como explanado anteriormente? Se as mudanças no caráter, função e disponibilidade de áreas públicas e verdes são decorrentes de processos maiores de mercantilização e privatização do espaço urbano, uma proposta de subsídios de sistemas de áreas verdes para o planejamento urbano não seria controversa na realidade brasileira? Aparentemente, e em curto prazo, parece que sim. Entretanto, políticas públicas são dinâmicas e critérios técnicos e legais que possam servir de base para as mesmas devem estar disponíveis para a sua implementação no momento adequado. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental urbana é inquestionável e, portanto, essa temática deve ser estudada e trabalhada.

Os benefícios proporcionados pela vegetação em ambiente urbano já são consenso e objeto de inúmeras pesquisas. Para Lucon et al. (2011), a vegetação urbana é de grande importância para o solo, umidade, nebulosidade, vento, pluviosidade, controle climático, diminuição da poluição do ar e acústica, melhoria estética, efeitos sobre a saúde física e mental da população, aumento do conforto ambiental, valorização de áreas para convívio social, valorização econômica das propriedades, conservação da biodiversidade (flora e fauna), entre outros. Várias pesquisas realizadas em cidades brasileiras de grande a pequeno porte evidenciaram a diminuição da temperatura do ar em áreas com maior cobertura vegetal (Oliveira Filho et al., 2013; Brun et al., 2010; Spangenberg et al., 2008; Feitosa et al., 2011). Para Shams et al. (2009), a presença da arborização urbana proporciona a mitigação da temperatura nos locais de maior concentração populacional, a redução das amplitudes térmicas e da insolação direta, a ampliação das taxas de evapotranspiração e a redução da velocidade dos ventos. Árvores isoladas ou enfileiradas, por sua vez, tem baixo impacto sobre a redução da temperatura do ar, mas podem reduzir temperaturas de telhados e fachadas de prédios vizinhos (Spangenberg et al., 2008), o que leva a um maior conforto térmico e a diminuição da necessidade de refrigeração do ar nos prédios.

Em relação ao ciclo da água, os espaços verdes e as áreas verdes arbóreas influenciam positivamente na umidade relativa do ar no entorno (Oliveira Filho et al., 2013), devido à ocorrência de maior evapotranspiração pelas plantas. Ao mesmo

tempo, áreas com cobertura vegetal permitem a infiltração da água no solo, diminuindo o escoamento superficial da água, a possibilidade de ocorrência de erosão do solo, o escorregamento de encostas e o assoreamento de cursos d'água naturais e redes de drenagem urbana, naturais e artificiais, diminuindo a possibilidade de ocorrência de alagamentos.

Além dos serviços ambientais diretos, as áreas vegetadas como parques, praças e jardins prestam relevantes serviços sociais e culturais para a população por constituírem um espaço para o lazer, esportes, atividades culturais, encontros, participação e integração. Em um levantamento realizado junto a frequentadores de parques em Recife, Meunier (2009, p. 41) identificou que

a maioria informou visitar os parques para realizar caminhadas e passeios, namorar, conversar com os amigos, meditar, descansar, relaxar e praticar esportes – evidenciando-se a procura por espaços onde seja possível aproveitar momentos de lazer contemplativo, sem a agitação e o consumismo da grande cidade.

A autora ressalta, ainda, a demanda dos visitantes (p. 42)

Como atributos naturais a serem apreciados, os entrevistados expressaram o desejo de ver muitas árvores e vegetação, observar aves e animais silvestres e gozar do silêncio e da tranquilidade.

A percepção desses frequentadores exemplifica bem a importância destes espaços para a qualidade ambiental urbana, considerando aqui o ambiente físico e o social, bem como a sua importância para a saúde física e mental da população.

Entretanto, para a que as áreas verdes possam efetivamente exercer as suas funções socioambientais, a manutenção e a implantação da vegetação deve fazer parte do planejamento urbano. Como diferentes formas de arranjo vegetal apresentam diferentes funções ambientais, o planejamento da vegetação no espaço urbano deve prever uma diversidade de espaços vegetados, distribuídos de forma interligada no tecido urbano de modo que todas as funções ambientais possam ser potencializadas. As funções ambientais variam muito conforme o tamanho do espaço vegetado, sua localização, sua conectividade com outras áreas, o tipo de vegetação, a densidade vegetal, etc. Nesse contexto, árvores isoladas, por exemplo, interferem no microclima através da evapotranspiração, da regulação da

temperatura ambiente e da quebra da velocidade do vento, mas não participam efetivamente da regulação do regime hídrico. Já grandes áreas vegetadas permitem a infiltração da água no solo, diminuindo a possibilidade de acúmulo de água em áreas construídas. O ideal na arborização urbana é a existência de diferentes tipos de áreas de forma que as inúmeras funções ambientais da vegetação possam ocorrer. Além disso, a conectividade entre os diferentes tipos de área também é de grande importância para garantir a integração e otimização das funções ambientais, a troca genética da flora e fauna, o controle biológico de vetores de doenças e a constituição de uma rede de vegetação no espaço urbano.

Essa espacialização e distribuição ideal da vegetação no espaço urbano configura um sistema. A Teoria de Sistemas foi desenvolvida na década de 1930 e incorporada em diferentes áreas do conhecimento e também no planejamento ambiental e urbano. Na Geografia, Christofolletti (1999) define sistema como o conjunto organizado de elementos e de interações entre os elementos. No urbanismo, McLoughlin (1971, p.77) define sistema como um *“grupo de objetos relacionados o en interacción de tal modo que forman una unidad”*. Conforme Novaes (1981, p.11)

um sistema é um conjunto de partes ou subsistemas interconectados apresentando interdependência entre os componentes e seus atributos. O conceito de sistema é amplo, pois envolve os mais diversos tipos como organismos vivos, conjuntos mecânicos, organizações sociais, etc.

Para Novaes (1981, p.13) *“o meio urbano também pode ser encarado como um sistema, constituído por elementos que realizam diversas funções e inter-relacionadas de maneira complexa”*. Nesse contexto, encontra-se também a vegetação urbana. McLoughlin (1971, p.82) entende que *“las definiciones de sistemas dependen en parte de las finalidades y objetivos para los cuales se van a utilizar”*.

Assim, o subsistema de áreas vegetadas urbanas não pode ser dissociado dos demais subsistemas urbanos, entretanto, ele pode ser analisado e planejado de forma individualizada. Ao mesmo tempo, ele não pode ser tratado simplesmente como mais um componente da estrutura urbana, uma vez que a vegetação está inserida e segue vários ciclos ecológicos complexos. Conforme Christofolletti (1991) as pessoas devem compreender as características e o funcionamento dos sistemas

ambientais e evitar ações que provoquem rupturas no equilíbrio, ocasionando os impactos que ultrapassem a estabilidade existente.

Para tanto, a implantação de jardins, parques, praças, unidades de conservação e arborização urbana deve ser realizada no âmbito de um planejamento da estruturação do espaço urbano, de modo que as diferentes modalidades de áreas verdes possam existir de forma interligada e ser distribuídas conforme as demandas de funções socioambientais existentes, além de atenderem a totalidade da população urbana. Um Sistema de Áreas Verdes, construído com critérios bem claros e objetivos, é uma premissa para o planejamento ambiental urbano de forma que as funções ambientais e os serviços ecossistêmicos da vegetação possam existir e contribuir para a melhoria ambiental do espaço urbano.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A IMPORTÂNCIA DA VEGETAÇÃO PARA O AMBIENTE URBANO

A cidade pode apresentar grandes impactos negativos sobre as condições naturais e sociais do espaço urbano. A vegetação, quando bem planejada, pode diminuir, direta ou indiretamente, esses impactos, contribuindo para a melhoria ambiental e, conseqüentemente, para a qualidade de vida da população.

A cidade e o meio ambiente

Souza (2005) afirma que “a cidade é um ambiente construído extremamente artificial, implicando impactos formidáveis sobre o espaço natural, o assim chamado meio ambiente” (p.114). Mota (2003), quando se refere à urbanização e meio ambiente, separa o ambiente urbano em dois sistemas inter-relacionados, o sistema natural (meio físico e biológico) e o sistema antrópico (o homem e suas atividades). Devido a essa inter-relação, aliada à sua ocorrência global, os problemas ambientais urbanos fazem parte de diversas agendas de políticas internacionais. O Relatório Brundland, preparatório para a Assembleia Geral das Nações Unidas em 1987, em seu capítulo sobre cidades, conclui que os problemas relacionados à poluição do ar, da água, ruídos e resíduos sólidos aumentaram rapidamente e podem ter impactos dramáticos sobre a vida e a saúde, emprego e renda da população urbana, e que cresce o número de habitantes que sofrem com males causados por problemas ambientais como doenças respiratórias agudas e doenças relacionadas à falta de saneamento básico e água contaminada. Conforme relatório do Banco Mundial de 1994, os principais problemas ambientais que ocorrem nas áreas urbanas são:

Acesso a serviços básicos:

- Suprimento de água potável;
- Saneamento básico;
- Coleta de lixo domiciliar; e
- Drenagem.

Poluição:

- Água;
- Ar;

- Disposição de resíduos sólidos; e
- Resíduos perigosos.

Perda de recursos naturais:

- Manejo do solo.

Riscos ambientais:

- Riscos naturais; e
- Riscos antrópicos.

Conforme o mesmo relatório, os reflexos mais críticos e imediatos das más condições ambientais em cidades localizadas em países em desenvolvimento são problemas de saúde causados pela poluição proveniente de serviços inadequados de água, saneamento e drenagem, manejo inadequado de resíduos domiciliares e industriais e poluição do ar, especialmente de particulados. Os custos anuais em saúde decorrentes de problemas ambientais são bastante elevados. Somente com a poluição do ar, foram estimados custos em valores acima de 1,5 bilhões de dólares por ano, na cidade do México, em 220 milhões, em Jacarta e em 20 milhões, na Grande Manila. O tratamento adequado da questão ambiental urbana se reflete, portanto, direta ou indiretamente, em recursos disponíveis para outras demandas como, entre outras, educação e habitação.

Em relação ao sistema natural, o processo de urbanização interfere nas condições climáticas, na geomorfologia, geologia e solos, na hidrologia, na flora e fauna (MOTA, 2003).

O clima nas cidades é diferenciado do clima das áreas não urbanizadas, pois sofre influência direta das superfícies construídas, que interferem na direção e velocidade do vento, na absorção e reflexão da radiação solar incidente, na velocidade de evaporação da água e na infiltração da água no solo. Além disso, indústrias e veículos geram poeiras e gases que interferem na composição da atmosfera (BUSTOS ROMERO, 2001). Ainda conforme a autora, essas características específicas não variam conforme a localização da cidade, uma vez que as características do clima urbano em regiões tropicais assemelham-se as características em regiões temperadas, havendo apenas variações sazonais e diferenças de magnitude. A temperatura do ar em uma área urbana densa é mais alta que na área não urbanizada. Conforme Bustos Romero (2001), essa variação se deve a diferentes fatores como: diferenças na média da radiação entre a área

urbana e as imediações, em particular a baixa taxa de esfriamento radiante durante a noite; a estocagem de energia solar na massa dos edifícios durante o dia, cedida a atmosfera durante a noite; maior concentração de geração de calor pelas atividades que tem lugar na área urbana; baixa evaporação desde o solo e a vegetação na área urbana construída, quando comparada com a área rural aberta; e, por fim, mais fontes de calor estacionais como calefação no inverno e ar condicionado no verão.

Conforme Mota (2003), as áreas pavimentadas absorvem calor durante o dia e expõem durante a noite, aumentando a temperatura do ar. Também proporcionam o escoamento mais rápido da água da chuva, o que resulta em menor evaporação e conseqüentemente menor resfriamento da superfície da terra. Segundo Bustos Romero (2001), as condições do vento em área urbana são afetadas diretamente pela orientação das ruas com relação à direção dos ventos, bem como pela distribuição, tamanho, altura e densidade dos edifícios. Os edifícios atuam como corpos rígidos organizados em blocos e ruas e formando corredores pelos quais o vento passa. Quando os blocos de edifícios e ruas são perpendiculares à direção do vento, os prédios criam zonas protegidas entre os mesmos, quando paralelos, o vento terá velocidade mais alta nas calçadas ao longo das ruas e nos espaços abertos entre os edifícios.

Segundo Mota (2003), conforme a geologia, geomorfologia e o tipo de solos existentes em uma área urbanizada podem ocorrer em maior ou menor escala processos erosivos, que tem como consequência a perda de solos, o deslizamento de encostas e o assoreamento de recursos hídricos.

Conforme Souza (2005, p.114), “quanto maior e mais complexa é a urbe, maiores são esses impactos, que acabam muitas vezes retornando sobre a sociedade sob a forma de problemas e catástrofes”. Para Gonçalves e Guerra (2001) a urbanização desordenada, e conseqüente remoção de vegetação de determinadas áreas, influencia na ocorrência de movimentos de massa. Em uma análise da cidade de Petrópolis, os autores demonstram que a incidência dos movimentos de massa apresenta uma correspondência direta com a ocupação, a pluviosidade e o relevo. O período com um expressivo aumento do número de movimentos de massa coincidiu com um grande crescimento populacional, leis ambientais politicamente flexíveis e omissas e ocupação de áreas com limitações físicas à sua ocupação.

Marçal e Guerra (2001) apresentam as suas análises sobre o grande número de ocorrências de erosões na área urbana do município de Açailândia, decorrentes da remoção da vegetação no processo de ocupação da área urbana, índice elevado e intenso de precipitação, ocupação desordenada de áreas impróprias e infraestrutura inadequada. No monitoramento realizado, foram constatados avanços de até cinquenta metros de voçorocas no período de um ano. Como consequência, ocorre assoreamento de cursos d'água e interrupção e destruição de trechos de ruas.

O processo de urbanização pode provocar as seguintes alterações no ciclo hidrológico, conforme Mota (2003, p.26):

- Aumento da precipitação (pela produção maior de núcleos de condensação pelas atividades humanas);
- Diminuição da evapotranspiração devido à redução da vegetação;
- Aumento da quantidade de líquido escoado;
- Diminuição da infiltração da água, devido à impermeabilização e compactação do solo;
- Consumo de água superficial e subterrânea para abastecimento público, usos industriais e outros;
- Mudanças no nível do lençol freático, podendo ocorrer redução ou esgotamento do mesmo;
- Maior erosão do solo e consequente aumento do processo de assoreamento das coleções superficiais de água;
- Aumento da ocorrência de enchentes;
- Poluição de águas superficiais e subterrâneas.

Vieira e Cunha (2001) demonstram os impactos da urbanização sobre a impermeabilização do solo, o sistema de drenagem e alterações na geometria dos canais. Os estudos demonstram que a ocupação urbana acelerada acompanhada de crescentes obras de engenharia nos cursos d'água intensificam as modificações na geometria dos canais, o que, aliadas ao maior escoamento superficial decorrente da impermeabilização do solo, resultam em pontos críticos de transbordamento e, conseqüentemente, situação de risco para a população.

A cidade também afeta as relações humanas. Conforme Atkisson (1973), a demanda de amenidades aumenta com o crescimento da população, da renda e do tempo livre e está relacionada a fatores sociológicos e culturais e é função da experiência cultural e do condicionamento social do indivíduo, com respeito às variáveis qualitativas e das atitudes e hábitos dos demais com os quais entra em contato. Conforme Castello (2004), a percepção do ambiente é uma experiência

coletiva que começa pela apreensão dos estímulos sensoriais comunicados ao cérebro por meio dos cinco sentidos. Além disso, as pessoas também compartilham a experiência de vivenciar e sentir o ambiente. Tanto os sentimentos sensoriais quanto os vivenciais influenciam a cognição humana. Assim, as pessoas tendem a adotar certas atitudes em seu comportamento espacial de acordo com os estímulos ambientais que elas percebem. No momento em que as cidades passam a ser elas mesmas comercializadas como produtos de entretenimento, a percepção do ambiente urbano se torna gradativamente formulada a partir de estratégias de mercado, em vez de ser espontaneamente formatadas pelos estímulos originados das práticas existenciais das pessoas. O *design* arquitetônico e urbanístico de lugares temáticos insere imagens de fantasia em lugares reais, fazendo com que a própria realidade seja alterada e surjam novos cenários urbanos e manifestações culturais. As novas formas de percepção do ambiente farão com que surjam também novas formas de comportamentos sociais.

Também Carlos (2001, p.334) entende que a característica da cidade se reflete no comportamento humano, uma vez que a autora entende que

“o processo de reprodução do espaço, na metrópole, aponta para o desaparecimento da cidade como obra pela generalização do espaço-mercadoria, marcado por um movimento que submete o uso do espaço à troca e a relação entre as pessoas a uma relação entre objetos”.

Para a autora, as referências urbanas (ruas, praças, o centro ou o mercado) marcam a relação entre a construção da identidade e da memória do cidadão, mas como, principalmente na metrópole, a velocidade do tempo de transformação do espaço se desencontra com o tempo de vida de um indivíduo, produz-se o que Carlos chama de estranhamento, ou seja, “a sensação do desencontro e do não identificado” e que faz com que “na cidade, as condições que se estabelecem para a vida do homem se opõem a sua necessidade de criação e liberdade de agir” (CARLOS, 2001, p. 331).

A vegetação e o ambiente urbano

A vegetação tem uma relação direta e indireta com todos estes fatores descritos anteriormente, podendo minorar os impactos do processo de urbanização

sobre o sistema antrópico e natural. Já em 1933, no Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, realizado na cidade de Atenas, foi identificada a importância da vegetação e de espaços livres nas grandes cidades. O documento final do Congresso, a chamada “Carta de Atenas”, redigida por Le Corbusier, conclui que, nos setores urbanos congestionados, as condições de habitação são nefastas, entre outras, pela falta de espaço suficiente destinado à moradia e pela falta de superfícies verdes disponíveis, proporcionadas pelo crescimento da cidade. Sol, espaço e vegetação são considerados elementos indispensáveis aos seres vivos, “alimentos fundamentais, de ordem tanto psicológica quanto fisiológica” e “as matérias-primas do urbanismo” (CIAM, 1933, p. 07). Quanto ao lazer, a Carta conclui que as superfícies livres são, em geral, insuficientes e que, mesmo com extensão suficiente, não raro estão mal localizadas e são pouco utilizáveis pela massa dos habitantes. A manutenção e a criação de novos espaços livres são essenciais para garantir uma proporção justa entre os mesmos e os volumes edificados de modo que possam ser atendidas as demandas diárias de áreas verdes para jogos e esportes por todas as faixas etárias. Ao mesmo tempo, a Carta recomenda que devem ser previstas grandes áreas mais distantes para o lazer de fim de semana, acessíveis por meios de transporte planejados que disponibilizem oportunidades de atividades saudáveis ou de entretenimento útil para o habitante da cidade, como áreas de passeio, esporte, espetáculos, concertos, teatro ao ar livre, bem como locais para alojamento e disponibilização de água potável e mantimentos. O Congresso conclui que “as quatro chaves do urbanismo estão em quatro funções: habitar, trabalhar, recrear-se (nas horas livres) e circular” (CIAM, 1933, p.29), sendo que “a cidade deve assegurar, nos planos espiritual e material, a liberdade individual e o benefício da ação coletiva” (CIAM, 1933, p. 28).

A vegetação em área urbana contribui para o controle da radiação solar, temperatura e umidade do ar, ação dos ventos e da chuva e para amenizar a poluição do ar (MASCARÓ, 1996). Conforme Bustos Romero (2001), as principais diferenças no microclima de áreas urbanas vegetadas e não vegetadas referem-se a variações na temperatura, na velocidade do vento e na umidade do ar devido a vários fatores:

- a vegetação tem menor capacidade calorífica e condutibilidade térmica que os materiais dos edifícios;
- a radiação solar é, em grande parte, absorvida pelas folhas e a reflexão é pequena;

- a taxa de evaporação é muito mais alta nas áreas com vegetação;
- as folhas podem filtrar a poeira e a poluição do ar; e
- a vegetação reduz a velocidade do vento e as flutuações próximas ao solo.

Para Hough (1998), a vegetação controla a radiação solar direta até o solo e, conseqüentemente, o calor irradiado pelo solo. Um bosque pode absorver até 90% da luz incidente e, em geral, reduz as variações de temperatura diurna e noturna e ao longo do ano. Um bosque reduz, ainda, a velocidade do vento a menos de 10% da velocidade do vento não obstruído.

Além de interferir no ambiente urbano, conforme Sattler, (2004, p. 271), “a vegetação pode ser utilizada como um importante recurso para melhorar o desempenho térmico das edificações”. As plantas absorvem boa parte da energia dos raios solares, ao contrário de superfícies inertes, que refletem e transmitem a maior parte da energia incidente, aumentando a temperatura do entorno. Conforme o autor, a vegetação (árvores e arbustos, plantas trepadeiras, painéis vegetados), produzindo sombra, ainda intercepta os raios solares que incidem diretamente sobre as edificações, diminuindo o aquecimento das mesmas. Além da regulagem térmica da vegetação nas paredes das edificações, as plantas também podem ser utilizadas na cobertura das edificações, os chamados telhados verdes, que funcionam como isolantes térmicos. Cabe ressaltar que, assim como o clima em geral varia conforme a localização da cidade, se em regiões tropicais ou temperadas, o uso da vegetação urbana deve ser adequado às condições e características locais.

A vegetação participa diretamente do ciclo hidrológico e está relacionada com os seguintes aspectos ambientais relevantes também em área urbana:

- Contribui para a retenção e estabilização de solos;
- Previne contra a erosão do solo pois tem efeito amortecedor da chuva e favorece a infiltração da água, proporcionando menor escoamento superficial;
- Integra o ciclo hidrológico através do processo de transpiração;
- Às margens de cursos d’água, produz sombra que mantém a água na temperatura adequada às diversas espécies de peixes e de outros organismos aquáticos;
- Influi no clima, pois interfere na incidência do sol, velocidade dos ventos e precipitação de águas pluviais; (MOTA, 2003, p.27)

O manejo das águas visando a redução e/ou eliminação das inundações em áreas urbanas é influenciado por um sistema de espaços livres, agregando

corredores verdes urbanos, alagados construídos, reflorestamentos de encostas e ruas verdes, entre outras intervenções de baixo impacto (Pellegrino et al., 2006).

A vegetação também tem influência sobre a poluição sonora. Conforme Bustos Romero (2001), além da vegetação, vários fatores ambientais interferem sobre a propagação do som, como a umidade, o vento, a temperatura e a topografia. A vegetação diminui a intensidade do som quando se encontra em sua trajetória, entretanto, somente uma grande massa de vegetação, como um bosque, permite um isolamento sensível do som.

Segundo Hough (1998), devido às alterações do meio ambiente urbano, as plantas devem apresentar mecanismos de adaptação às condições existentes, como maior temperatura, composição atmosférica específica com maiores concentrações de monóxido e dióxido de carbono, dióxido de enxofre, ozônio, óxidos de nitrogênio e particulados. Ao mesmo tempo, devem se adaptar a solos alterados, compactados e com superfície pavimentada, com menor aporte de água e de nutrientes. Assim, o planejamento da arborização urbana deve considerar a possibilidade do melhor desenvolvimento da vegetação e de possibilidades de revegetação natural e sucessão ecológica para que alguns processos naturais possam ser reestabelecidos e que se alcance um ambiente adaptado e autoperpetuado, cumprindo de forma eficiente com as suas funções ambientais.

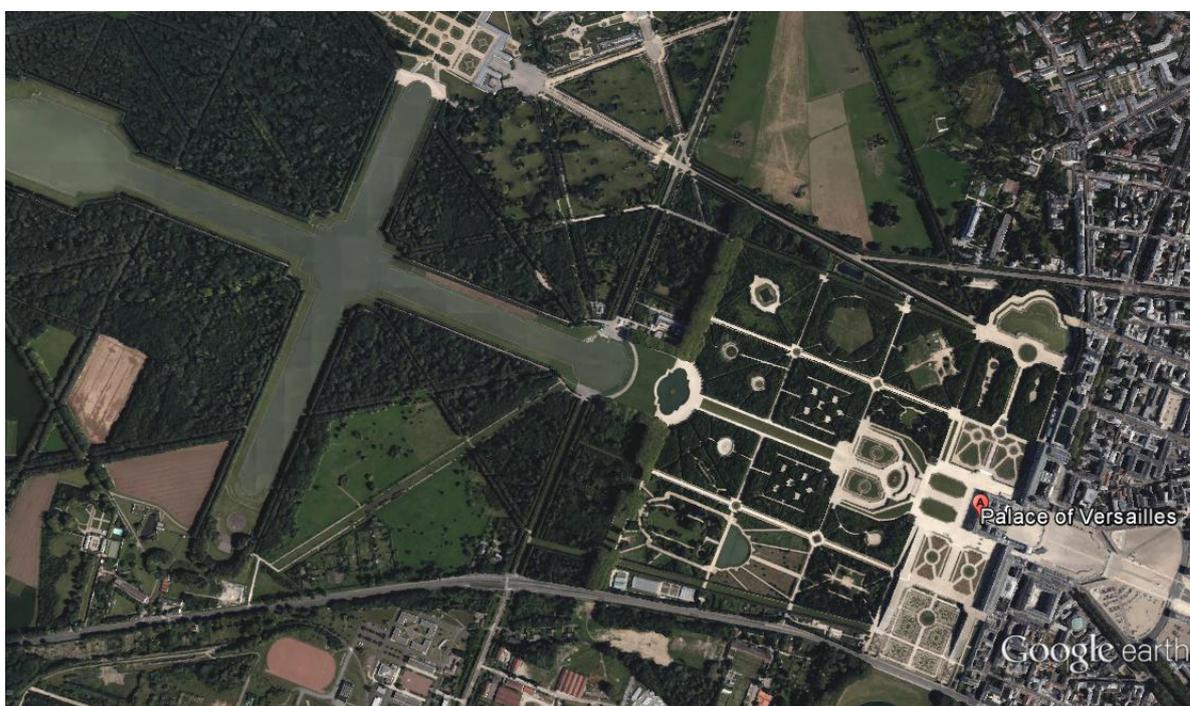
2.2 O USO DA VEGETAÇÃO EM JARDINS, PRAÇAS E PARQUES NA HISTÓRIA DAS CIDADES

No processo de migração do meio rural para o ambiente urbano, hortas, jardins e espaços vegetados acompanharam o ser humano, desempenhando diferentes funções ao longo do tempo (TOLEDO, 2012; SILVA e PASQUALETTO, 2013; OLIVEIRA, 2010). Os primeiros jardins remontam à China, Pérsia e Egito. Na antiguidade, os jardins eram destinados ao prazer do rei ou imperador ou para acompanhar rituais às divindades como os jardins da Babilônia, e no entorno de templos assírios, egípcios ou gregos (VELASCO, 1971). Enquanto na China os jardins tinham função religiosa e espiritual, no Egito, serviam também para amenizar o calor. Nas cidades romanas, os jardins eram vinculados a palácios privados, enquanto, na Grécia, passaram a ser espaços públicos (TOLEDO, 2012).

Na Idade Média, os jardins continuam sendo fechados e ligados aos pátios das casas e projetados para a intimidade da família. Nos primeiros burgos medievais europeus, os jardins passam a ter a função de horto utilitário com o plantio, além de plantas ornamentais, de frutíferas, hortas (VELASCO, 1971) e plantas medicinais nos claustros religiosos (HADFIELD, 1987). Parques eram uma extensão das florestas da aristocracia e local de caça e lazer (HADFIELD, 1987).

No Renascimento, os jardins passam a fazer parte de grandes projetos arquitetônicos, baseados em formas geométricas, perspectivas, traçados regulares, escadarias, estátuas e vegetação topiada e podada. Esse processo, iniciado na Itália, encontra seu apogeu na França, onde os jardins passam a ser projetados com caráter cenográfico em terrenos de grandes extensões com vastas perspectivas e jogos de contraste de canteiros e lagos geométricos (Figura 1). Nas cidades, começam a proliferar as grandes praças monumentais, avenidas e bulevares que passam a ser local de passeio da população (VELASCO, 1971).

Figura 1 – Jardins do Palácio de Versailles, Paris



Fonte: Google Earth, 2016. 48°48'53.58"N; 2°06'30.44"L

O parque urbano público tem a sua história vinculada ao processo de urbanização e industrialização, iniciando na Europa (principalmente Inglaterra e França) e nos Estados Unidos nos fins do século XVIII (SILVA et al, 2013; SCALISE,

2002). Em função da má qualidade ambiental das cidades, os parques passaram a ser relacionados com higiene e saúde pública (TOLEDO et al, 2012). Na França, onde inicialmente os grandes parques se encontravam junto aos palácios de nobres e reis, parques e praças foram incorporados a grandes projetos de requalificação urbana, como na reforma urbana idealizada por Haussmann, baseada na reformulação do espaço com a eliminação de bairros antigos e degradados e com a construção de grandes eixos viários, ruas e avenidas arborizadas, parques e praças com o objetivo de melhorar a circulação na cidade e diminuir a insalubridade (TOLEDO et al., 2012; SILVA et al, 2013; SCALISE, 2002).

Ao final do século XVIII, inicia, na Europa, a mudança de padrão dos jardins formais por paisagens mais próximas do natural, como as dos jardins e parques ingleses (FRANCO, 2001). Conforme Velasco (1971), no Romantismo, a natureza, o pitoresco e a paisagem são redescobertos e o jardim clássico é transformado em parque. Inicia o apogeu do jardim paisagista, baseado no jardim inglês com gramados verdes, bosques selvagens, arroyos e lagos integrados às ondulações naturais do terreno (Figura 2).

Figura 2 – Hide Park e Kensington Garden, Londres

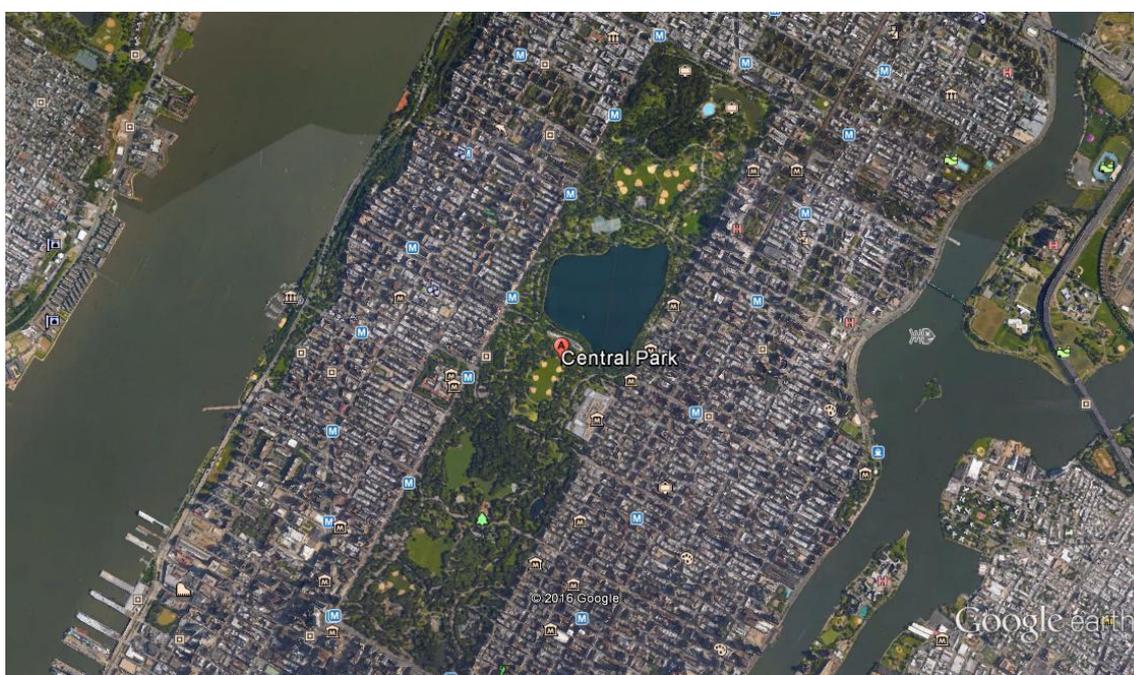


Fonte: Google Earth, 2016. 51°30'22.44"N; 0°10'43.95"O

Já em meados do século XIX, inicia a preocupação com a degradação ambiental do território nos Estados Unidos, tendo, como consequência, a criação de grandes áreas protegidas. Através do chamado *Conservation Movement* foram

criadas as primeiras Unidades de Conservação da Natureza como é o caso do *Yellostone National Park*, primeiro parque natural criado em 1872. Nas cidades, surge também o *Park Movement* como contraponto à baixa qualidade de vida nas cidades americanas, e inicia uma mudança na relação homem e natureza em meio urbano. O símbolo do movimento é o *Central Park*, de Nova York (Figura 3), criado em 1859 por Olmsted, que, inspirado em um projeto inglês de 1844 que fazia a integração entre parques, vias e conjuntos habitacionais (FRANCO, 2001), traz uma paisagem próxima ao natural para o interior da cidade e cujos princípios também passaram a ser aplicados em outras cidades americanas.

Figura 3 – Central Park, Nova York



Fonte: Google Earth, 2016. 40°46'51.72"N; 73°59'00.60"O

Na Inglaterra, Ebenezer Howard, preocupado com a superpopulação e insalubridade nas cidades, idealiza, em 1898, o conceito de cidade jardim, um modelo urbanístico que alia áreas agrícolas a áreas residenciais, comerciais e institucionais, bem como jardins e grandes áreas de recreação.

A partir de 1900, parques passam a ser vistos também como um importante local de recreação e surgem os *playgrounds* para crianças e parques de vizinhança, próximos às zonas de moradia. Os parques passam a ter a função, além da contemplação, de áreas de lazer e recreação, mudando da recreação passiva para a ativa. Conforme Cranz e Boland (2004) os parques urbanos americanos acompanharam a evolução social das

idades e podem ser classificados em quatro fases: parques de contemplação (*Pleasure Ground*), criados entre 1850 e 1900, em estilo pastoral e naturalista, tendo Olmsted como principal articulador; parques reformistas (*Reform Park*), criados entre 1900 e 1930, que introduzem os parquinhos infantis; os parques de recreação (*Recreation Facility*), criados entre 1930 e 1965, que visam serviços de recreação para a população; e o sistema de espaços livres (*Open Space System*), de 1965 até hoje, no qual os parques passaram a ser concebidos para a revitalização participativa das cidades e como parte de uma rede de diversos tipos de espaços livres interligados. Segundo Velasco (1971), passando do campo da arquitetura e paisagismo, a partir do século XX, os parques passam a pertencer também ao campo do urbanismo. Cranz e Boland (2004) citam ainda que, com o início do século XXI, surge uma nova tendência com o planejamento de parques sustentáveis que se caracterizam pelo uso de plantas nativas, recuperação de sistemas hídricos e outros sistemas naturais, habitat para a fauna silvestre, integração entre tecnologia ou infraestrutura apropriada com reciclagem e formas de construção e de manutenção sustentáveis.

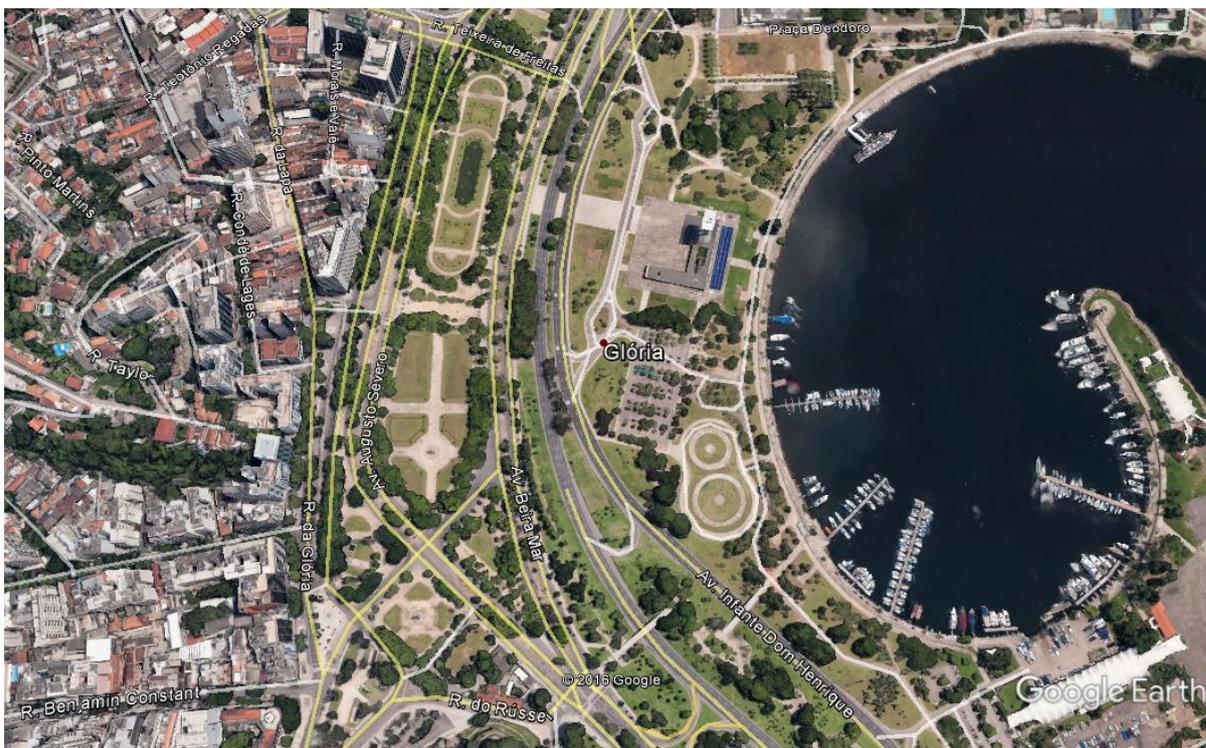
No Brasil, o primeiro espaço público concebido e criado para o lazer da população foi o Passeio Público do Rio de Janeiro, inaugurado em 1783 (MACEDO, 1999). No entanto, a incorporação de parques na estrutura urbana somente passa a ocorrer no início do século XIX, a partir da chegada da família real portuguesa em 1808 e tem como principal objetivo o embelezamento da cidade. Os parques seguiam padrões estéticos europeus e eram restritos às áreas centrais da cidade. A partir do final do século XIX, os parques passam a fazer parte do planejamento urbano e assumem novas funções, como o esporte e o lazer (SILVA et al, 2013).

Macedo (1999), em seu livro sobre o paisagismo no Brasil, identifica três linhas de projetos na arquitetura paisagística brasileira e que se refletem nos espaços públicos e áreas verdes: a linha eclética, a moderna e a contemporânea.

Na linha eclética, são recriados nos espaços a imagem de paraísos perdidos, de campos bucólicos ou de jardins de palácios reais, sob forte influência europeia. A função destes espaços é a contemplação, o passear e o flunar. Em relação à vegetação, inicia, nessa época, a sua introdução no espaço urbano em jardins privados, em espaços públicos de lazer e na arborização de vias públicas.

Na linha moderna, é adotada uma postura nacionalista com a valorização da vegetação nativa. Os projetos são concebidos mesclando pisos e desenhos com vegetação, como nas obras de Robert Burle Marx (Figura 4).

Figura 4 – Aterro do Flamengo, RJ



Fonte: Google Earth, 2016. 22°55'13.20"S; 43°10'07.62"O

Além da influência europeia, após a Segunda Guerra Mundial, os projetos passam a ser influenciados pelas ideias desenvolvidas nos Estados Unidos e cria-se uma identidade nacional. A função dos espaços permite usos diversos à contemplação, como o lazer ativo e as práticas esportivas que demandam instalações especiais para o seu exercício, como quadras esportivas, canchas de bocha e campos de futebol. Nos anos quarenta, são introduzidos os parques infantis com brinquedos especializados para o lazer das crianças. A partir da construção de Brasília, que integra edifícios públicos e privados em meio a grandes bosques plantados, consolida-se a “figura do verde”, que passa a ser considerado como um critério de qualidade para as cidades. Na década de setenta, surge ainda uma nova forma de espaço público, os calçadões para pedestres nos centros das cidades e nas orlas marítimas e fluviais.

Na linha contemporânea, os projetos passam por novas diretrizes, apresentando, tanto um viés ecológico, como um viés da arquitetura pós-moderna com novas formas e usos dos espaços. Muitos projetos de parques passam a valorizar a conservação de remanescentes de ecossistemas naturais ainda existentes nas cidades, como, por exemplo, o Parque Barigui, em Curitiba (Figura 5).

Figura 5 – Parque Barigui, Curitiba



Fonte: Google Earth, 2016. 25°25'25.79"S; 49°18'46.84"O

Ao mesmo tempo, vários parques e logradouros públicos de diversas cidades são reformados, prevalecendo a ideia do projeto arquitetônico de vanguarda com configurações inéditas que devem representar uma ruptura com o anterior, inclusive, em muitos casos, com o preterimento da vegetação, que é substituída ou deve se moldar a elementos arquitetônicos. O uso do espaço passa a ser diversificado ou extremamente especializado como as praças de alimentação ou os parques temáticos. Com o aumento da urbanização, nesse período, cresce também a demanda por parques e praças por parte da população, mas, com o aumento da construção de condomínios horizontais e verticais, ocorre a separação cada vez maior entre espaços verdes públicos e privados.

Para Macedo (1999), as três linhas não são atreladas a nenhum período exclusivo, entretanto, cada uma predomina em um espaço de tempo. O ecletismo inicia com a abertura do Passeio Público, o Modernismo inicia em 1934 com os jardins da Praça de Casa Forte, de Burle Marx, em Recife, e o Contemporâneo, em 1990, com o Parque das Pedreiras, em Curitiba.

Ribeiro (2008) faz um resumo das funções e princípios dos principais projetos de espaços livres e áreas verdes no Brasil ao longo do tempo, conforme apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 – Funções e princípios projetuais dominantes, para as áreas livres e verdes urbanas durante as várias fases do período industrial

PERÍODO	FUNÇÕES PRINCIPAIS	PRINCÍPIOS PROJETUAIS PRINCIPAIS
Século XVI até meados do Século XVIII	Função embelezadora	Adoção de princípios estéticos clássicos na estruturação das áreas livres e verdes urbanas
Final do século XVIII e Século XIX	Função sanitária, embelezadora e modernizadora	Adoção da teoria antitética, que buscava o equilíbrio entre o ambiente urbano (insalubre) e o natural (salubre), combinando áreas verdes. Embelezamento de característica monumental – grandes eixos.
Século XX (até década de 1920)	Funções de sanear, embelezar e facilitar a circulação	Adoção de projetos de áreas verdes que permitissem embelezar, facilitar o passeio e o contato com a natureza e facilitar a circulação – uso mais contemplativo. Abertura de Jardins Botânicos e de Aclimação (antes mais voltados à ciência e ao desenvolvimento comercial) para a visitação e deleite público.
Século XX (Década de 1930 a 1970) – Modernismo	Funções de “recriar”, dentro do princípio: Habitar, trabalhar, recriar e circular	Criação de grandes parques e transformação de grandes bosques privados em parques públicos, com a finalidade de permitir a utilização ativa (passeios, jogos, atividades lúdicas e criativas), para a recreação psicofísica dos trabalhadores. Princípios estéticos que valorizam a flora local e sua morfologia intrínseca, mas intervêm fortemente na morfologia e na composição do contexto natural, deixando clara a sua intenção estética.
Século XX e XXI (Década de 1970 até o momento)	Funções de reequilíbrio do ecossistema urbano e readequação da estrutura urbana à natureza	Preservação de áreas naturais sensíveis, de importância ambiental e paraclimática. Adoção de princípios conservacionistas globais e de aplicação diferenciada localmente. Tendência de respeito à forma e à estrutura de funcionamento do sistema natural, embora, em alguns momentos, com alguma intervenção, ainda marcadamente antrópica. Paradoxalmente, no mesmo período, proliferaram também os parques temáticos, geralmente não públicos e sem conexão com a realidade natural e cultural local.

Fonte: Ribeiro, 2008.

Pode ser observado que existe uma tendência global para a incorporação de princípios ecológicos no planejamento e implementação de áreas verdes urbanas. Para Thompson et al. (2016, p. 15)

A medida que el mundo se hace más urbano, incluso para aquellos que siguen ligados al suelo rural, existe la necesidad de integrar un “diseño y planificación ecológica” en nuestro ser colectivo, en nuestras vidas cotidianas, de maneras fundamentales. Cada vez más ciudades hacen alarde de sistemas integrados de parques, espacios abiertos y vías verdes, demostrando que la naturaleza puede volver al escenario urbano y mejorar las comunidades tanto biológica como socioeconómicamente.

Mas, apesar da tendência para o planejamento de parques ambientais, deve ser ressaltado o paradoxo identificado por Ribeiro (2008), quando se refere ao atual crescimento de parques temáticos, planejados sem conexão com a realidade natural e cultural local. Cabe ao planejamento urbano encontrar um equilíbrio entre as diferentes tendências existentes, para que o espaço verde urbano possa ser diversificado e possa atender às múltiplas demandas socioambientais.

2.3 ÁREAS VERDES URBANAS

Na bibliografia, as áreas verdes urbanas apresentam variações nas denominações, funções, componentes e classificações, apresentadas, aqui, de forma sucinta.

Conceituação

As áreas vegetadas em espaços urbanos recebem diferentes nomes como *open spaces* (CRANZ, 1989), *Grünflächen*, *Grünräume*, *Freiräume* (RICHTER, 1981), *Espacios Verdes* (VELASCO, 1971). No Brasil, as áreas vegetadas em ambiente urbano recebem diferentes denominações como Adros, Alamedas, Arborização Urbana, Área Aberta, Área de Especial Proteção, Área de Lazer, Área Institucional, Área Livre, Área Livre Pública, Área Verde, Áreas Verdes Urbanas, Avenidas, Calçadas Públicas, Espaços Abertos, Espaços Livres, Espaços Livres de Edificação, Espaços Livres de Urbanização, Espaço Livre Público, Espaço público, Estradas, Jardins, Jardins Públicos, Largo, Parque Público, Parque Urbano, Passeio Público, Praça, Silvicultura Urbana, Sistemas de Lazer,

Rua e Zona Verde (CAVALHEIRO e DEL PICCHIA, 1992; LIMA et al., 1994; LOBODA, 2005; BENINI e MARTIN, 2011). Estas diversas denominações não tem o mesmo significado. Para Bargos e Matias (2011, p. 174)

os termos áreas verdes, espaços/áreas livres, arborização urbana, verde urbano, têm sido frequentemente utilizados no meio científico com o mesmo significado para designar a vegetação intraurbana. No entanto, pode-se considerar que a maioria deles não são sinônimos e tampouco se referem aos mesmos elementos.

Cavalheiro e del Picchia (1992, p.31) entendem que deve ser usado o termo espaço livre ao invés de área verde, por ser mais abrangente, considerando, inclusive as águas superficiais:

os espaços livres desempenham, basicamente, papel ecológico, no amplo sentido, de integrador de espaços diferentes, baseando-se, tanto em enfoque estético, como ecológico e de oferta de áreas para o desempenho de lazer ao ar livre.

Lima et al. (1994, p.548), após a análise de vários conceitos utilizados por profissionais de instituições públicas de gestão e de universidades concluem que

o conceito mais abrangente parece ser o de Espaço Livre, integrando os demais e contrapondo-se ao espaço construído, em áreas urbanas. Tal conceito tem que ser integrado ao uso do espaço, sua escala e função, devendo, esta última, satisfazer três objetivos principais: ecológicos, estético e de lazer. Entre os Espaços Livres, temos:

- Área Verde: onde há o predomínio de vegetação arbórea; engloba as praças, os jardins públicos e os parques urbanos. Os canteiros centrais e trevos de vias públicas, que tem apenas funções estética e ecológica, devem, também, conceituar-se como Área Verde. Entretanto, as árvores que acompanham o leito das vias públicas, não devem ser consideradas como tal. Como todo Espaço Livre, as Áreas Verdes também devem ser hierarquizadas, segundo sua tipologia (privadas, potencialmente coletivas e públicas) e categorias.

Segundo Oliveira (1996, p.17), áreas verdes são conceituadas como:

áreas permeáveis (sinônimo de áreas livres) públicas ou não, com cobertura vegetal predominantemente arbórea ou arbustiva (excluindo-se as árvores no leito das vias públicas) que apresentam funções potenciais capazes de proporcionar um microclima distinto, no ambiente urbano, em relação à luminosidade, temperatura, além de outros parâmetros associados ao bem estar humano (funções de lazer) com significado ecológico em termos de estabilidade geomorfológica e amenização da poluição, e que suporte uma

fauna urbana, principalmente aves, insetos e fauna do solo (funções ecológicas); representando também elementos esteticamente marcantes na paisagem (função estética). As funções estéticas, ecológicas e sociais contribuem para as funções econômicas.

Para Loboda et al. (2005, p.125) “Áreas verdes públicas são os espaços públicos vegetados representados hoje pelos parques, praças, jardins públicos e arborização de acompanhamento viário”, e apresentam função ecológica, estética e social.

Conforme Guzzo et al. (2006, p.21)

as áreas não edificadas de uma cidade, de propriedade pública ou particular, independente de sua destinação de uso, são chamadas de espaços livres urbanos. Os de propriedade pública, quando destinados à conservação ambiental e implantação da vegetação, associados ou não ao lazer público, são denominados de áreas verdes públicas. As áreas verdes particulares se diferenciam das públicas por não permitirem a si o acesso livre das pessoas. Há ainda aquelas de domínio público que oferecem restrições quanto à acessibilidade, caso dos *campi* de universidades públicas, denominadas potencialmente coletivas. As áreas verdes são, portanto, um tipo especial de espaço livre urbano onde os elementos fundamentais de composição são a vegetação e o solo livre de impermeabilização. Espaços não vegetados ou construídos para abrigar equipamentos de lazer e de infra-estrutura são encontrados em muitas praças, parques e jardins públicos, mas nem por isso deixam de se constituir em espaços livres de uso público. Apregoa-se que uma área verde deva ser constituída de pelo menos 70% do seu espaço por áreas vegetadas com solo permeável.

Benini e Martin (2011, p.77) propõem a seguinte definição:

área verde pública é todo espaço livre (área verde/lazer) que foi afetado como de uso comum e que apresente algum tipo de vegetação (espontânea ou plantada), que possa contribuir em termos ambientais (fotossíntese, evapotranspiração, sombreamento, permeabilidade, conservação da biodiversidade e mitigue os efeitos da poluição sonora e atmosférica) e que também seja utilizado com objetivos sociais, ecológicos, científicos ou culturais.

Em sua análise da Lei do Parcelamento do Solo, os autores concluem que:

a utilização desse conceito permitirá uma leitura real e menos subjetiva do que vêm a ser uma área verde pública no espaço urbano, evitando-se assim, as interpretações diversas que comumente acontecem e que consideram como áreas verdes públicas, os elementos do sistema viário (os passeios públicos com arborização, os canteiros centrais e rotatórias), logradouros públicos (praças com fins religiosos, cívicos e culturais), cemitérios verdes, entre outros. (BENINI; MARTIN, 2011, p. 77)

Já Bargas e Matias (2011, p.185) entendem que:

um conceito para áreas verdes urbanas deve considerar que elas sejam uma categoria de espaço livre urbano composta por vegetação arbórea e arbustiva (inclusive pelas árvores das vias públicas, desde que estas atinjam um raio de influência que as capacite a exercer as funções de uma área verde), com solo livre de edificações ou coberturas impermeabilizantes (em pelo menos 70% da área), de acesso público ou não, e que exerçam minimamente as funções ecológicas (aumento do conforto térmico, controle da poluição do ar e acústica, interceptação das águas das chuvas, e abrigo à fauna), estéticas (valorização visual e ornamental do ambiente e diversificação da paisagem construída) e de lazer (recreação).

Pode ser observado que, no Brasil, o termo “*open space*”, oriundo do sistema inglês e americano, passou a ser utilizado como espaço livre. No âmbito dos espaços livres, encontram-se as áreas verdes, definição utilizada para os espaços livres com cobertura vegetal. As diferentes definições de área verde existentes apresentam variações nos tipos de espaços vegetados considerados, entretanto, têm em comum, além da cobertura vegetal, a prestação de serviços ambientais ou ecológicos, a função estética e a função social. Como este trabalho trata sobre áreas vegetadas no espaço urbano, é utilizado o termo áreas verdes.

Funções das Áreas Verdes Urbanas

Conforme Richter (1981), as funções das áreas verdes e dos espaços livres são:

- Estruturação, articulação e configuração;
- Lazer e recreio;
- Urbanização;
- Regulação das condições bioclimáticas;
- Higienização;
- Proteção; e
- Produção cultural e social;

Loboda e de Angelis (2005, p.134) apresentam uma compilação das funções ambientais de áreas verdes urbanas:

Composição atmosférica urbana:

- redução da poluição por meio de processos de oxigenação;
- purificação do ar por depuração bacteriana e de outros microorganismos;
- ação purificadora por reciclagem de gases em processos fotossintéticos;

- ação purificadora por fixação de gases tóxicos;
- ação purificadora por fixação de poeiras e materiais residuais.

Equilíbrio solo-clima-vegetação:

- luminosidade e temperatura: a vegetação, ao filtrar a radiação solar, suaviza as temperaturas extremas;
- enriquecimento da umidade por meio da transpiração da fitomassa (300 a 450 ml de água/metro quadrado de área);
- umidade e temperatura: a vegetação contribui para conservar a umidade dos solos, atenuando sua temperatura;
- redução na velocidade dos ventos;
- mantém a permeabilidade e a fertilidade do solo;
- embora somente parte da pluviosidade precipitada possa ser interceptada e retida pela vegetação em ambientes urbanos, esta diminui o escoamento superficial de áreas impermeabilizadas;
- abrigo à fauna existente;
- influencia no balanço hídrico.

Atenuante dos níveis de ruído:

- amortecimento dos ruídos de fundo sonoro contínuo e descontínuo de caráter estridente, ocorrente nas grandes cidades.

Melhoria da estética urbana:

- transmite bem estar psicológico, em calçadas e passeios;
- quebra da monotonia da paisagem das cidades, causada pelos grandes complexos de edificações;
- valorização visual e ornamental do espaço urbano;
- caracterização e sinalização de espaços, constituindo-se em um elemento de interação entre as atividades humanas e o meio ambiente.

Sanchotene (2004, p. 6), por sua vez, classifica as funções das áreas verdes conforme os benefícios proporcionados pelos espaços vegetados no ambiente urbano.

Benefícios Diretos:

- promoção do conforto térmico pela diminuição das temperaturas;
- redução do consumo de energia nos centros urbanos;
- resfriamento por sombreamento e evapotranspiração;
- promoção da melhoria da qualidade do ar, através da geração de oxigênio na atmosfera, diminuição do gás carbônico, e adsorção de partículas poluentes;
- promoção da estabilidade climática;
- enriquecimento do solo à medida que promovem a incorporação de matéria orgânica e nutrientes ao mesmo;
- controle da erosão pela proteção que o sistema radicular da vegetação confere ao solo;
- manutenção de umidade no solo;
- proteção das áreas de captação de água;
- controle de inundações;
- tratamento de águas residuais;
- proteção contra ventos através da composição de conjuntos de espécies arbóreas;
- controle da poluição sonora;
- conforto lumínico;
- promoção da biodiversidade, favorecendo a conservação da vida silvestre, oportunizando a propagação de espécies nativas;
- promoção do desenvolvimento sustentável, prejudicado pela urbanização;
- produção de alimentos;
- melhoria das condições de plasticidade da paisagem.

Benefícios indiretos:

- lazer e recreação;
- ecoturismo;
- melhoria das relações humanas psico-sociais, promovendo a saúde mental e física das pessoas;
- educação;
- valorização monetária de propriedades circundantes;
- congregação e fortalecimento da organização comunitária.

Entre as funções sociais de áreas verdes, Harnik (2010, p.21) identificou uma lista parcial do que as pessoas fazem em parques norte-americanos:

Esportes tradicionais em equipe:

Tênis, golfe, basquete, futebol, hockey, baseball, vôlei, críquete, rugby, soccer, lacrosse.

Esportes menos tradicionais

Ciclismo em trilhas e caminhos, skate, corrida em trilha e caminhos, pesca, climb, natação, rafting, canoismo, surf, windsurfe, vela, hipismo, exercícios físicos.

Atividades não esportivas mais ativas:

Aerodelismo, uso de playground, banhos, passeios com pet, arborismo, música, tai-shi, passeio a cavalo, camping.

Atividades não esportivas menos ativas:

Piquenique, orações, encontro de família e amigos, leitura, contemplação, jardinagem, yoga, meditação, observação de animais silvestres, fotografia, pintura, visitação a centro de educação ambiental, banho de sol,

Outras (consideradas positivas):

Compra e venda de artesanato, compra e venda de comestíveis e bebidas, realização de concertos, festa, namoro, conversa no telefone, surfar na internet, aulas práticas, participar de trilha interpretativa, improvisar jogos, trabalho voluntário

Outras (consideradas negativas):

Fazer sexo, comprar e vender drogas, usar de drogas ilegais, brigar, grafitar, vandalismo, violência, roubo.

Componentes das Áreas Verdes Urbanas

Uma gama diversificada de espaços arborizados pode ser considerada como componente das Áreas Verdes Urbanas. As classificações utilizadas variam conforme o país e a época. Richter (1981) entende por áreas verdes e espaços livres as seguintes categorias de áreas:

- Praças e caminhos;
- Bulevares e passeios públicos;

- Parques;
- Quadras e campos de esporte;
- Parque infantil;
- Jardins comunitários;
- Jardins residenciais;
- Cemitérios;
- Jardins de prédios públicos e escolas;
- Centros de lazer;
- Jardins botânicos e zoológicos;
- Bosques urbanos; e
- Áreas de uso agrícola.

Escada (1992, p.13) apresenta os seguintes tipos de áreas verdes:

Parques de vizinhança: praças, playgrounds, de dimensões pequenas, são de uso localizado, pois são inseridos em projetos de loteamento e planejados para servir a uma unidade de vizinhança ou de habitação. São áreas com função recreacional, que podem abrigar alguns tipos de equipamentos ligados à recreação e jogos.

Parques de bairro: são áreas de maiores dimensões, ligadas à recreação e jogos, com equipamentos recreacionais, esportivos, dentre outros. Além de terem função recreacional intensa, podem ter funções paisagísticas ou bioclimáticas.

Parques setoriais ou distritais: são áreas de grande extensão e de bosques que contêm elementos naturais de grande beleza, tais como rios, lagos, cachoeiras, praias, montanhas que devem ser conservadas na condição original. Devem ser organizados e equipados para permitir acampamentos, possuir sistema de veredas para passeios a pé e a cavalo, locais para banho, natação, pesca, passeios de barco e demais esportes.

Lima et al. (1994, p.548) procuraram definir os diversos termos utilizados para as diferentes categorias de espaços vegetados em ambiente urbano:

Parque urbano: é uma área verde, com função ecológica, estética e de lazer, entretanto com uma extensão maior que as praças e jardins públicos.

Praça: como área verde, tem a função principal de lazer. Uma praça, inclusive, pode não ser uma área verde quando não tem vegetação e encontra-se impermeabilizada (exemplo, a Praça da Sé em São Paulo). No caso de ter vegetação é considerado Jardim.

Arborização urbana: diz respeito aos elementos vegetais de porte arbóreo, dentro da cidade. Nesse enfoque, as árvores plantadas em calçadas fazem

parte da arborização urbana, porém, não integram o sistema de áreas verdes.

Área livre e área aberta: são termos que devem ter sua utilização evitada, pela imprecisão na sua aplicação.

Espaço aberto: traduzido erroneamente e ao pé da letra do termo inglês "open space".

Deve ser evitada sua utilização, preferindo-se o uso do termo espaço livre.

Guzzo et al. (2006, p.22) utilizaram a seguinte tipologia para a realização do cadastro municipal de espaços livres urbanos em Ribeirão Preto (SP)

Espaço livre urbano: todos os espaços da cidade em que não há edificações, ou espaços abertos para o céu. Termo mais abrangente e que engloba todos os tipos relacionados em seguida;

Praça pública: espaço livre urbano público destinado ao lazer ativo, contemplativo e ao convívio social, podendo ou não ser dotado de vegetação;

Parque urbano: espaço livre urbano público com dimensão quase sempre superior à de praças e jardins públicos, destinado ao lazer ativo e contemplativo, à conservação dos recursos naturais e à promoção da melhoria das condições ambientais da cidade. Alguns parques urbanos podem constituir-se também como unidades de conservação. Os parques lineares são aqueles formados pelas faixas de terra existentes ao longo de rios e lagos, também com funções recreativas e conservacionistas;

Área Verde Pública (AVP): espaço livre urbano público destinado em loteamento à implantação de vegetação e/ou conservação de vegetação natural ou implantada pré-existent, associado à destinação e implantação de equipamentos de lazer. Neste trabalho englobam os sistemas de lazer, os sistemas de recreio e as áreas verdes com número de cadastro de próprio municipal;

Cemitério: espaço livre urbano público com presença de vegetação implantada e possibilidade de uso contemplativo;

Campus universitário: espaço livre urbano potencialmente coletivo com possibilidade de uso público, mas com algumas restrições quanto à acessibilidade da comunidade.

Em muitas cidades, tanto na Europa, quanto na América do Norte e do Sul, surgem novas categorias de áreas verdes sendo implementadas pela população e, posteriormente, sendo regulamentadas e inseridas em políticas públicas, como os telhados verdes, hortas e jardins comunitários. Harnik (2010) entende que, com o crescimento e densificação das cidades, diminui a disponibilidade de áreas para a criação de áreas verdes, aumentando a demanda por novas ideias e formas de aproveitamento do espaço urbano. O autor cita como alternativas:

- A aquisição de novas áreas;
- A inserção de parques em projetos de reestruturação urbana de bairros ou áreas centrais decadentes, zonas industriais abandonadas e zonas portuárias;
- A criação de jardins comunitários em parques ou em áreas desocupadas ou subutilizadas;
- Aterros e pedreiras desativados;
- Áreas úmidas e bacias de contenção de água;
- Parques lineares integrados em áreas de sistemas de drenagem; e
- Telhados e coberturas verdes.

Conforme Hough (1998), paredes e telhados verdes amenizam a temperatura de prédios e trazem benefícios climáticos e já são regulamentados em várias cidades europeias, até para grandes áreas.

Para Harnik (2010), as coberturas representam um raro recurso potencialmente apto a serem usadas como área verde em prédios habitacionais e institucionais com telhados planos. Coberturas verdes podem ser áreas públicas a serem criadas principalmente em zonas urbanas intensivamente utilizadas, sem novos espaços livres disponíveis. São implantadas, na maior parte dos casos, em prédios baixos como sobre coberturas de estacionamento, uma vez que, em prédios mais altos, existem condições extremas de vento, insolação, pouco solo e potencialidade de infiltração de água.

Classificação de áreas verdes urbanas

O agrupamento e a classificação das diferentes categorias de espaços vegetados são realizados a partir das funções socioambientais dos mesmos. Wright et al. (1976), *apud* Escada (1992, p.9), apresenta a seguinte classificação para as áreas verdes:

Espaços livres para recreação: são espaços que proporcionam recreação física e psicológica para o ser humano. Esses espaços devem dar oportunidade de realização de atividades físicas, contato com a natureza, interação social, repouso.

Espaços livres para a conservação de recursos biofísicos: são espaços pouco ou não alterados destinados à proteção da água de abastecimento, prevenção de enchentes pela absorção da água de escoamento, prevenção de deslizamento de terras em áreas de declive acentuado, proteção de áreas de valor paisagístico, arqueológico ou biológico.

Espaços livres para o desenvolvimento da forma urbana: são os espaços que tem o objetivo de modelar o padrão do desenvolvimento urbano dando uma idéia de identificação e territorialidade.

Richter (1981) *apud* Oliveira (1996) apresenta a seguinte classificação de áreas:

- Jardins de representação e decoração: ligados à ornamentação, reduzida importância com relação à interação com o meio e sem função recreacional. São jardins à volta de prédios públicos, igrejas etc;
- Áreas para proteção da natureza: destinadas à conservação, podendo possuir algum equipamento recreacional para uso pouco intensivo;
- Áreas de função ornamental: áreas que não possuem caráter conservacionista nem recreacionista – são canteiros de avenidas e rotatórias;
- Áreas de uso especial: jardins zoológicos e botânicos;
- Áreas para esportes; e
- Ruas de pedestres: calçadas

Já Bargas e Matias (2011, p. 181) utilizam as seguintes funções para a classificação de áreas verdes:

Função Social: possibilidade de lazer que essas áreas oferecem à população. Com relação a este aspecto, deve-se considerar a necessidade de hierarquização.

Função Estética: diversificação da paisagem construída e embelezamento da cidade. Relacionada a este aspecto deve ser ressaltada a importância da vegetação.

Função ecológica: provimento de melhorias no clima da cidade e na qualidade do ar, água e solo, resultando no bem-estar dos habitantes, devido à presença da vegetação, do solo não impermeabilizado e de uma fauna mais diversificada nessas áreas.

Função Educativa: possibilidade oferecida por tais espaços como ambiente para o desenvolvimento de atividades educativas, extraclasse e de programas de educação ambiental.

Pode ser observado do exposto que existem diferentes formas de classificação de áreas verdes e que ainda não existe um consenso sobre o tema.

Índices de Áreas Verdes Urbanas

A disponibilidade de áreas verdes em área urbana é um indicador de qualidade de vida da população. A quantificação desse indicador, no entanto, apresenta variações, não é um consenso e é questionada. Nos Estados Unidos, após a Segunda Guerra Mundial, considerava-se ideal o índice de 10 acres de área de parque/1.000 habitantes (HARNIK, 2010), o equivalente a aproximadamente 40,5m²/habitante. Baseados em dados da Alemanha, Jantzen (1973) *apud* Cavalheiro e del Picchia (1992, p. 32), apresentam as sugestões de índices de área verde conforme a localização e tipo de área verde, idade dos usuários, distância ou tempo de deslocamento a partir da residência (Quadro 5).

Quadro 5 – Sugestão de índices urbanísticos para espaços livres

Categorias	m²/hab.	Área mínima	Distância da residência	Propriedade
Parque de Vizinhança				
Até 6 anos	0,75	150m ²	Até 100m	Público ou Particular
06 – 10 anos	0,75	450m ²	Até 500m	Público ou Particular
10 – 17 anos	0,75	5.000m ²	1.000m	Público
Parque de Bairro	6,0	10ha	1.000m ou 10 min.	Público
Parque Distrital ou Setorial	6,0/7,0	100ha	1.200m ou 30min/veículo	Público
Parque Regional	s/ref.	200ha Área c/ água	Qualquer parte da cidade	Público
Cemitério	4,5	s/ref.	s/ref.	Público ou Particular
Área para Esporte	5,5	3 – 5ha para cada 1.500 hab.	Perto de escolas	Público ou Particular
Balneário	1,0 1/10	2ha para cada 0,2 hab.	Perto de escolas	Público ou Particular
Horta Comunitária	12,0	300m ²	s/ref.	Público ou Particular
Verde viário	s/ref.	s/ref.	Junto ao sistema viário	Público

Fonte: modelo Jantzen, 1973.

Observa-se que, para algumas categorias de áreas, a distância da residência é dada em metros ou em minutos de deslocamento. Para o planejamento da distribuição dos diferentes tipos de áreas verdes, Velasco (1971) indica a medida distância-tempo para densidades de parques urbanos ao invés da medida distância-espaço, uma vez que o transporte público urbano viabilizaria uma locomoção maior da população.

No Brasil, diversas pesquisas realizadas em cidades brasileiras fazem uso de três índices para a indicação da existência de espaços livres, cobertura vegetal e áreas verdes: o Índice de Espaços Livres de Uso Público (IELUP), Índice de Cobertura Vegetal em Área Urbana (ICVAU) e Índice de Verde por Habitante (IVH) ou Índice de Áreas Verdes (IAV). (BARBIN et al, 2008; GUZZO et al. 2006; COSTA et. al, 2009; FREIRE et al, 2012). Conforme esses autores, os índices são obtidos da seguinte maneira:

- Índice de Espaços Livres de Uso Público (IELUP), medido em m^2/hab , que é a quantidade de área de espaços livres urbanos de uso público, ou seja, as áreas cujo acesso das pessoas é livre. São somados nesse cálculo as áreas de praças, parques, sistemas de lazer e cemitérios;

- Índice de Cobertura Vegetal em Área Urbana (ICVAU), medida em porcentagem, é a proporção de área coberta com vegetação em função da área total estudada. Abrange as áreas públicas e particulares; e

- Índice de Verde por Habitante (IVH), medido em m^2/hab , é a quantidade de cobertura vegetal dividido pelo número de habitantes do local.

O índice mais utilizado é o Índice de Áreas Verdes (IAV). Conforme informação difundida em vários meios a Organização Mundial de Saúde (OMS), recomenda-se $12m^2$ de área verde por habitante. Cavalheiro e del Picchia (1992), após pesquisas junto a OMS, ONU e FAO constataram que este índice não é conhecido, assim como não o é nas faculdades de paisagismo da República Federal da Alemanha.

Sendo o Índice de grande importância para o planejamento ambiental urbano, a Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU) considera um índice mínimo $15m^2/hab$ (VI Encontro Nacional sobre Arborização Urbana, Carta de Londrina e Ibioporã, 1996). Guzzo (2006) acredita que esta é uma referência que pode ser adotada para as cidades brasileiras de um modo geral.

Enquanto as cidades apresentavam espaços livres em quantidade, não eram tão densamente ocupadas e grande parte das moradias eram em casas unifamiliares com jardins, não havia tanta necessidade de espaços verdes públicos disponíveis (HARNIK, 2010). Nas grandes cidades e aglomerados metropolitanos, no entanto, nos quais predominam altos índices de densidade populacional e prédios habitacionais, a existência de áreas verdes públicas passa a ser mais relevante. O autor considera, porém, que um índice único de áreas verdes apresenta vários problemas, uma vez que cada cidade apresenta um histórico particular, formas de desenvolvimento espacial próprias, presença ou não de áreas verdes, além de diferentes índices de densidade populacional. Sanchotene (2004, p. 1) também entende que cada cidade tem origens e colonizações diferentes, apresentando uma “gama de áreas verdes variadas em formas, dimensões e funções”. Cada cidade também apresenta grandes variações na distribuição e concentração da população e das áreas verdes em seu território, tendo como resultado a existência de vários índices de verde por habitante nas diferentes zonas da cidade.

Diversas pesquisas realizadas em cidades brasileiras demonstram essa realidade. Em Ribeirão Preto, SP, Guzzo et al. (2006) identificaram um índice de 4,4 m²/hab. de espaços livres que oferecem condições de lazer e convívio para o uso público. Em uma análise realizada em várias regiões urbanas de Juiz de Fora, MG, foram encontrados diferentes Índices de área verde, variando de zero a 39,8m²/hab. (COSTA et al., 2009). Já em Paranavaí, PR, foram encontrados índices que variam de 0,00 a 6,2 m²/hab. em três zonas da cidade (FREIRE et al., 2012).

Pode-se depreender, então, que, além de existirem variações grandes entre cidades, também existem variações grandes dentro de cada cidade. Considerando ainda que as áreas verdes apresentam grandes diferenças em suas características e funções, variando do lazer à proteção da biodiversidade, da praça ao parque natural, um índice único não é suficiente para abranger toda a gama de variáveis existentes. Conforme Cavalheiro e del Picchia (1992, p.32) “é importante que se ressalte que os índices não são receitas a serem seguidas, antes servem como apoio científico para o planejamento”.

A legislação federal brasileira, seja urbanística ou ambiental, não estabelece índices mínimos de áreas verdes em áreas urbanas, mas relaciona a demanda de vegetação à densidade populacional. A Lei do Parcelamento do Solo Urbano (Lei

6.766/1979) previa, inicialmente, que a percentagem de áreas públicas não poderia ser inferior a 35% da gleba no parcelamento do solo, porém, em sua nova versão (Redação dada pela Lei nº 9.785, de 1999), essa determinação sofreu mudanças, passando a ter a seguinte redação:

§ 1º A legislação municipal definirá, para cada zona em que se divida o território do Município, os usos permitidos e os índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo, que incluirão, obrigatoriamente, as áreas mínimas e máximas de lotes e os coeficientes máximos de aproveitamento. (BRASIL, Lei nº 6.766, 1979, art. 4º)

Ainda estabelece em seu Capítulo II – dos requisitos urbanísticos para loteamentos:

Art. 4º. Os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos:

I - as áreas destinadas a sistemas de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, serão proporcionais à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou aprovada por lei municipal para a zona em que se situem. (BRASIL, Lei nº 6.766, 1979)

Velasco (1971) afirma que o sistema de espaços verdes deverá ser função da densidade populacional e não da superfície do território. Assim, os espaços verdes mais amplos e mais numerosos devem corresponder às zonas mais populosas. Ele entende, ainda, que nos bairros nos quais as residências apresentam jardins haverá uma menor necessidade de espaços verdes, os quais podem ser limitados às áreas esportivas. Harnik (2010) também entende que o fator mais importante para a identificação de demandas de áreas verdes é a densidade populacional e o poder aquisitivo da população, uma vez que a população de baixa renda não tem as mesmas condições de usufruir de áreas verdes mais distantes. O autor afirma, ainda, que não é o tamanho ou o tipo de parque estipulado por um índice que deveria motivar o planejamento das áreas verdes, mas, sim, o reconhecimento da real demanda por parte da população diretamente envolvida. Para tanto, ele propõe que o planejamento de áreas verdes deve ser um processo e não um padrão. Para Harnik (2010), portanto, mais importante do que a quantidade é a qualidade de parques e o atendimento das demandas da população em relação às áreas verdes. Para o autor, o uso de um parque é relacionado à atratividade do mesmo para a população dada por vários elementos tais como: segurança, limpeza, projeto

paisagístico, espaços para alimentação, oportunidade para exercícios e equipamentos esportivos.

Na mesma linha, Ibes (2014) considera os seguintes indicadores para avaliar a qualidade de um parque:

- Tamanho da área;
- Infraestrutura existente;
- Uso do solo;
- Distribuição na cidade;
- Relação com densidade habitacional;
- Acessibilidade;
- Público – crianças, jovens, adultos e idosos;
- Distância;
- Grau de cuidados;
- Segurança;
- Sanitários;
- Água potável; e
- Trilhas e caminhos.

Hough (1998) entende que, do ponto de vista climático, uma mescla de pequenos espaços arborizados, distribuídos de modo uniforme por toda a cidade, é mais efetiva que a concentração de grandes, mas poucas áreas. O ideal seria uma mescla de grandes e pequenas áreas vegetadas.

As condições bioclimáticas também devem ser consideradas para a utilização de espaços públicos. Bustos Romero (2001), em sua proposta de arquitetura bioclimática para espaços públicos, afirma que “a associação entre a morfologia espacial e o encontro previsível com outras pessoas pode ser construído ou destruído com a arquitetura” e propõe que, também os espaços públicos, assim como as edificações, sejam planejados considerando os materiais que compõem a superfície urbana, características da superfície urbana, bem como da superfície das edificações uma vez que as mesmas interferem diretamente no clima urbano produzido, nos efeitos sonoros resultantes, na qualidade da luz e no clima psicológico que se queira alcançar.

Em relação às Áreas Protegidas, nas quais se inserem as Unidades de Conservação, a Comissão Nacional da Biodiversidade (COBABIO) ratificou a

conservação de pelo menos 10% para os biomas brasileiros e de 30% para a Amazônia (MEDEIROS et al., 2011).

2.4 SISTEMAS DE ÁREAS VERDES E DE ESPAÇOS LIVRES URBANOS

Com o aumento da urbanização e dos problemas socioambientais no espaço urbano, aumenta também o reconhecimento da importância da vegetação no interior das cidades e a demanda por um planejamento integrado e sistêmico das áreas vegetadas. A ideia de Sistema de Áreas Livres surge com Olmsted em seus projetos nas cidades de Nova York, Boston e Chicago, nos quais as áreas de recreação e de parques eram organizadas de forma integrada e interligadas por avenidas-parque e parques lineares de fundo de vale e beira de rios (HOUGH, 1998; LIMA, 2007). Conforme Cranz (1989), a visão mais sistemática para a gestão de parques urbanos americanos foi decorrente de demandas específicas dos usuários e insuficiência de recursos financeiros e humanos para a implementação dos parques e que levou o órgão responsável pela administração de parques a procurar parcerias e a integrar-se com outras administrações municipais, como as das áreas de educação, cultura e habitação. Os parques urbanos passaram a ser denominados como espaços livres (*Opens spaces*) em meados da década de sessenta. Originalmente, os espaços livres eram compostos por áreas grandes e livres de construções, muitas das quais ocupando “vazios urbanos” e com objetivos de preservação. Cranz (1989) considera que o espaço livre era fluido e que existia uma fluidez em seu perímetro de modo que o parque perpassava para dentro da cidade e a cidade para dentro do parque. Com a demanda cada vez maior por espaços urbanos, a ideologia de espaços livres incorporou áreas remanescentes de dimensões menores. De forma ideal, elas poderiam ser implantadas em uma rede por toda a cidade e seus subúrbios e integradas em um sistema conectado de espaços livres que incluiriam, além dos parques as praças, caminhos de pedestres, ciclovias e orlas fluviais.

No Brasil, conforme Lima (2007), o planejamento integrado, ou o zoneamento da área urbana, teve início no período entre as décadas de 1930 e 1950, a partir do qual as prefeituras das principais cidades passaram a criar estruturas administrativas de planejamento urbano e a elaborar e implementar leis para o ordenamento do uso do solo urbano. Baseado inicialmente em padrões europeus, o urbanismo brasileiro passou a se guiar por padrões norte-americanos após a Primeira Guerra Mundial,

principalmente no que se refere às áreas verdes urbanas, que, inseridas ao planejamento da circulação, eram concebidas como elementos estruturadores do traçado urbano. Nesse contexto, também foram implantados novos espaços, como parques em grandes áreas e a ideia de Sistema de Áreas Verdes, no qual eram abrangidas todas as áreas urbanas arborizadas e áreas públicas voltadas ao lazer e recreação. Conforme Oliveira (2010), nesse período, os parques e sistemas de parques passam a ser considerados como elementos-chave do planejamento e de conexão do tecido urbano nos primeiros planos para as cidades no Brasil.

A ideia de sistema, que, para Alexander (1965), é o conjunto de elementos que cooperam entre si ou atuam juntos de alguma forma, ficou estabelecida, mas, assim como no caso das áreas verdes, também os sistemas de vegetação urbana recebem diferentes denominações, tais como sistema de espaços livres, sistema de áreas verdes, infraestrutura verde. Sanchotene (2004, p.1) define um Sistema de Áreas Verdes como:

O conjunto formado pelas diferentes áreas verdes variadas em formas, dimensões e funções é denominado de Sistema de Áreas Verdes, o qual é constituído por parques, praças, verdes complementares (ou de acompanhamento viário), orlas marítimas, lacustres e fluviais, arborização de ruas, avenidas e grandes extensões de jardins privados, bem como de unidades de conservação existentes na malha urbana, sejam de proteção integral ou de uso sustentável, públicas ou privadas.

A autora ressalta que

alguns autores não consideram a Arborização de vias públicas como parte integrante do Sistema de Áreas Verdes. Entretanto, ruas e avenidas são exatamente os elementos de ligação entre os diferentes tipos de áreas verdes existentes em uma cidade. Essa rede é que forma o sistema, o qual vem a ser um conjunto de órgãos formados pelo mesmo tecido. E o tecido que os compõe, no caso, é o verde urbano. (SANCHOTENE, 2004, p. 1)

Na mesma linha, Pellegrino et al. (2006, p.60) utilizam o termo infraestrutura verde:

Denomina-se infra-estrutura verde o conjunto de espaços abertos ou áreas verdes que ligam o meio urbano ao campo vizinho. Estes espaços não construídos, seja em razão de seu estado inicial, seja em função de um manejo, situam-se no interior e nas proximidades dos setores reservados à construção, sendo predominantemente vegetados e bastante diversificados quanto as suas dimensões exercendo múltiplas funções.

Independente da nomenclatura, prevalece a ideia de integração, de conjunto, de planejamento sistemático. Já na década de 1970, Velasco (1971) entendia que deveria impor-se um novo conceito de espaços verdes, não como áreas isoladas, mas como uma “trama verde urbana” com a função de espaço livre e público. Para Hough (1998), a obtenção de um sistema de rede e conectividade de vegetação em área urbana pode se dar através de árvores margeando grandes avenidas e as vias fluviais. Segundo o autor, o conceito de parques integrados, que para ele tem origem nos caminhos verdes de Olmsted e nos “*corredores medioambientales*”, de Phil Lewis, deu lugar a estratégias de planejamento adequado para a grande paisagem urbana, baseado no princípio da linearidade, que é a forma mais eficiente de proporcionar o máximo de impacto visual e o máximo de acesso físico, além de ser uma forma de interligar os diferentes espaços urbanos. Conforme o autor, após a Segunda Guerra Mundial, os planos de desenvolvimento de várias cidades como Amsterdã, Londres, Estocolmo e Ottawa foram concebidos com este princípio, com a interligação de cinturões verdes no entorno das cidades com parques de vários bairros e distritos através de avenidas arborizadas, criando uma rede interligada de parques. Já na década de 1990, os sistemas de parques passaram a incorporar aspectos mais ecológicos no seu planejamento, adequando-se a padrões biológicos e físicos do espaço.

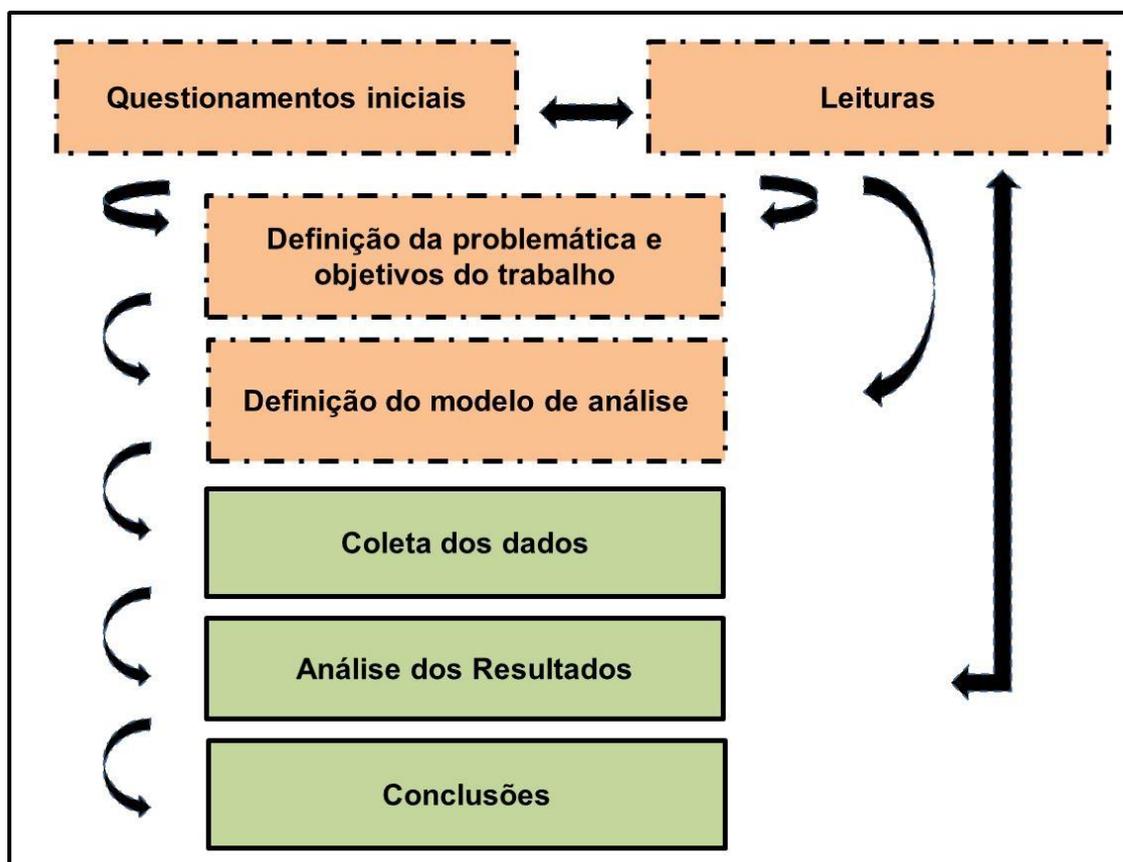
Para Hough (1998), qualidade de vida também é dada pela possibilidade de se escolher entre vários espaços e que todos e cada um deles satisfaçam a diversidade social da cidade. Dessa forma, a base para o desenho de um sistema de parques deve ser multifuncional e multicultural. Os diversos espaços da cidade apresentam potenciais diferentes dependendo de fatores como o seu uso, acessibilidade, caráter biológico e físico, zoneamento e limites legais. Desse modo, o plano de gestão do conjunto deve considerar que não é possível aplicar todas as formas de uso em todos os espaços ou não necessariamente ao mesmo tempo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi realizado seguindo e adaptando as orientações dadas por Gerhard em seu capítulo sobre “A Construção da Pesquisa” que faz parte da publicação “Métodos de Pesquisa” (Gerhard et al., 2009). O plano do trabalho foi dividido em duas fases e sete etapas, conforme a Figura 6. A fase de planejamento abrange quatro

etapas: o questionamento inicial, a exploração do tema, a definição da problemática e dos objetivos e a construção de um modelo de análise. A fase de execução e análise abrange as etapas da coleta de dados, da análise das informações e das conclusões.

Figura 6 – As etapas e fases do planejamento e execução do trabalho



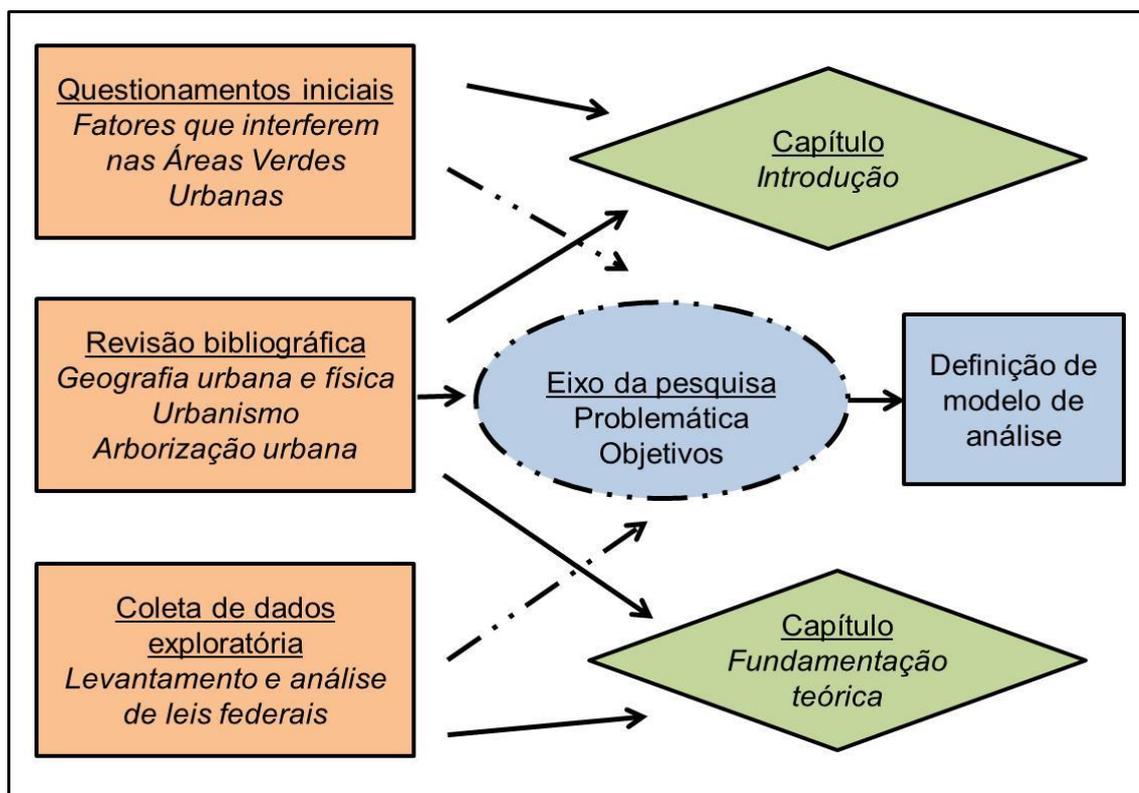
Legenda: Fase de Planejamento: - · - · - · - · ; Fase de execução e análise: ———

Os retângulos com margens de linhas vazadas correspondem à fase de planejamento e os com margens de linhas contínuas, à fase de execução e análise.

3.1 FASE DE PLANEJAMENTO

A fase de planejamento englobou as etapas referentes ao questionamento inicial, a exploração do tema na bibliografia, a definição da problemática e dos objetivos da pesquisa e a definição do modelo de análise. Na Figura 7, é apresentada a construção da problemática e dos objetivos do trabalho, bem como os capítulos nos quais o tema é apresentado.

Figura 7 – Planejamento do eixo da pesquisa e apresentação dos conteúdos



3.1.1 Questionamentos iniciais e leituras

A base para a elaboração do trabalho foram questionamentos a respeito da temática, a revisão na bibliografia para o entendimento do tema e uma coleta exploratória de informações nas leis federais brasileiras para o entendimento dos parâmetros legais existentes.

Questionamentos iniciais

Áreas verdes urbanas e áreas protegidas foram o foco da minha atividade profissional ao longo das últimas décadas, tanto na área urbana, quanto na rural e florestal. Mas a minha formação profissional na área da Agronomia e da Engenharia Florestal não trouxe todas as bases para lidar com um tema tão complexo como o das áreas verdes urbanas que, além das influencias ambientais como clima, solos, disponibilidade de água e nutrientes, sofrem influencias muito fortes de fatores sociais, culturais, políticos, econômicos e legais, que acabam predominando, em muitos casos, sobre aspectos técnicos de arborização e planejamento ambiental. O questionamento inicial era como esses fatores interferem nas áreas verdes urbanas.

Assim, o entendimento da temática e o planejamento do presente trabalho buscaram subsídios em quatro linhas de análise: vegetação urbana, processos de urbanização, formas de planejamento de áreas verdes urbanas, legislação vigente no Brasil. O questionamento é apresentado no capítulo Introdução.

Revisão bibliográfica

O tema vegetação foi buscado em trabalhos voltados à arborização urbana, principalmente os apresentados nos Congressos Brasileiros de Arborização Urbana, que ocorrem anualmente desde o ano de 1992, e as publicações realizadas da Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. O processo de urbanização foi estudado no âmbito da Geografia Urbana e Física e do Urbanismo e o planejamento de áreas verdes no âmbito da Arborização Urbana e do Urbanismo.

Parte das informações é apresentada no capítulo Introdução e parte no capítulo Fundamentação Teórica.

Coleta de dados exploratória

Tendo em vista que a arborização urbana passa por processos de políticas públicas, foi feita uma análise preliminar das políticas públicas voltadas às áreas verdes urbanas vigentes no Brasil. Como uma política pública somente é legitimada quando transformada em lei, foi feito o levantamento das leis ambientais e urbanísticas existentes na esfera federal para a identificação de regras gerais e critérios existentes voltados à temática das áreas verdes urbanas. As leis analisadas foram as seguintes:

- Constituição Brasileira de 1988;
- Código Florestal – Lei 12.651/2012;
- Sistema Nacional de Unidades de Conservação – Lei 9.985/2000;
- Estatuto da Cidade – Lei 10.257/2001;
- Lei do Parcelamento do Solo Urbano – Lei 6.766/1979;
- Lei nº 9.785, de 1999, que altera a Lei do Parcelamento do Solo Urbano;

- Lei nº 10.932, de 2004, que altera a Lei do Parcelamento do Solo Urbano;
- Lei 11.977/2009, que institui o Programa Minha Casa, Minha Vida; e
- Lei 12.608/2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC.

O texto das leis foi obtido do site da Casa Civil da Presidência da República: www.planalto.gov.br/ccivil. Os dados coletados são apresentados no Capítulo Análise da Legislação Ambiental e Urbanística Brasileira.

3.1.2 Definição do Objetivo e do modelo de análise

Identificada a problemática, foram estabelecidos os objetivos do trabalho, bem como o modelo de análise do tema para o alcance dos objetivos.

Identificação da problemática e dos objetivos do trabalho

A conjunção do conhecimento, oriundo da vivência profissional, aliado às informações da revisão bibliográfica e da coleta de dados exploratória permitiram uma análise mais ampla da temática referente às Áreas Verdes Urbanas e, com isso, a identificação mais precisa da problemática existente e condutora da linha de pesquisa, bem como dos objetivos do trabalho. A problemática e os objetivos são apresentados no capítulo Introdução.

Construção de um modelo de análise

Definida a problemática e com base nas informações oriundas da coleta de dados exploratórios, foram identificados os objetivos a serem alcançados com a pesquisa.

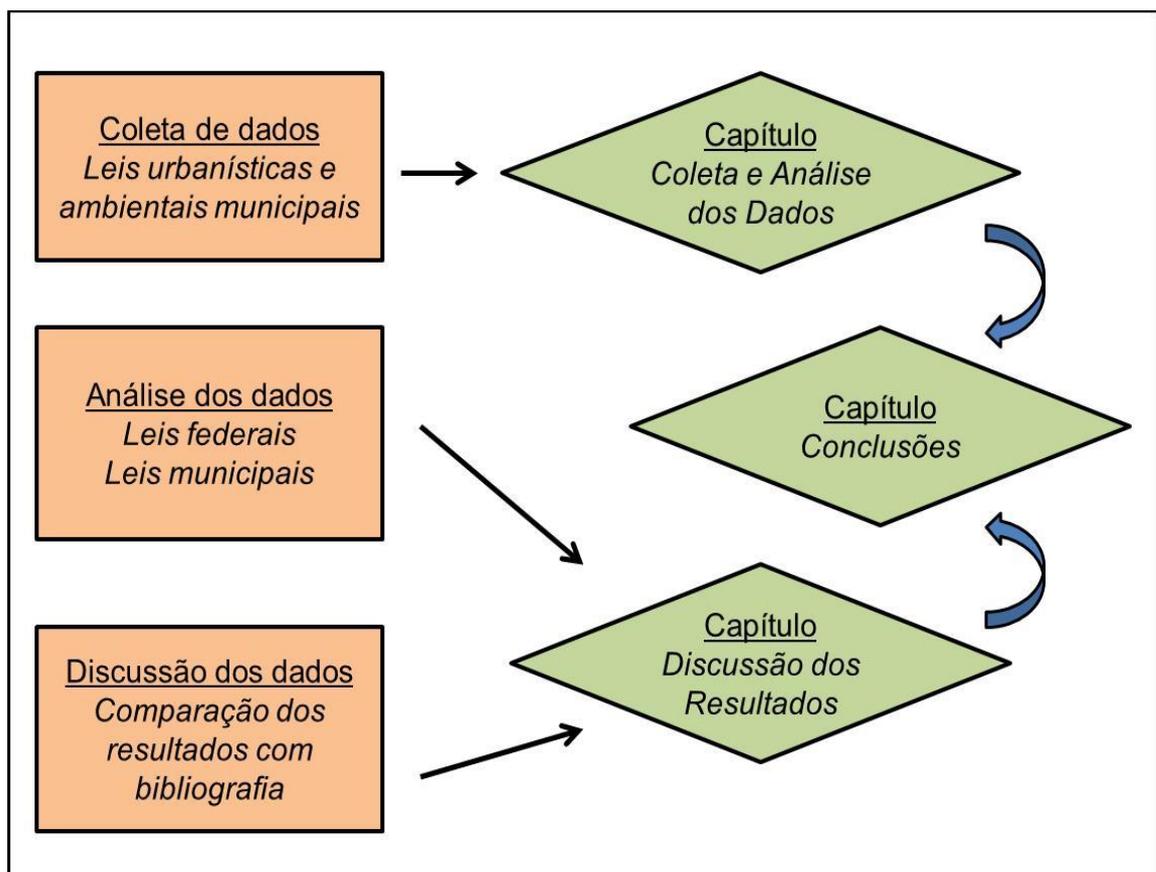
O modelo de análise escolhido para o alcance dos objetivos foi o de pesquisa aplicada, uma vez que o trabalho é dirigido para resolver um problema específico e os resultados devem ter aplicação prática. Como o objetivo da pesquisa é subsidiar políticas públicas, a pesquisa foi realizada de forma descritiva e documental, baseada na análise de leis e projetos de leis municipais. A abordagem das leis foi

feita na forma de pesquisa qualitativa, baseada na identificação, compreensão e análise das diversas leis municipais ambientais e/ou urbanísticas que tratam sobre as áreas verdes urbanas. Apenas alguns parâmetros, como frequência de ocorrência de determinado critério identificado, foram analisados de forma quantitativa, como no caso da análise dos objetivos e das diretrizes dos sistemas municipais de áreas verdes, definidos em lei por algumas cidades.

3.2 FASE DE EXECUÇÃO E ANÁLISE

A fase de execução e de análise englobou as etapas de coleta de dados e análise das informações, conforme apresentado no esquema da Figura 8.

Figura 8 – Modelo esquemático da coleta e processamento dos dados e construção das conclusões



3.2.1 Coleta de dados

Os dados foram coletados na legislação ambiental e urbanística existente nas esferas federal e municipal, considerando que a Constituição Brasileira institui o princípio básico da repartição de competência legislativa, pela qual competem à União as matérias de interesse predominantemente geral, ao Estado as matérias de predominante interesse regional e aos municípios os assuntos de predominante interesse local. Pela competência suplementar, compete ao município suplementar a legislação federal e estadual no que constar para suprir as omissões e lacunas sem poder contradizê-las. Tendo em vista que as áreas verdes urbanas são de predominante interesse local, a pesquisa baseou-se na legislação federal para a identificação de eventuais regras gerais e na legislação municipal para a análise dos critérios e parâmetros utilizados no ordenamento legal da temática.

O levantamento das leis federais foi realizado na etapa de coleta de dados exploratória e as informações são apresentadas no capítulo Análise da Legislação Ambiental e Urbanística Brasileira apesar de terem subsidiado a identificação de parte da problemática e da hipótese.

No levantamento das leis municipais, foi feita a identificação das leis urbanísticas e ambientais que tratam da temática de áreas verdes de todas as capitais de estado do Brasil disponíveis nos sites das Prefeituras e/ou nos sites das Secretarias de Meio Ambiente e de Planejamento Urbano na Internet, nos anos de 2014 e 2015. Foram escolhidas as capitais de Estado, uma vez que são, na maior parte dos casos, as cidades com maior índice populacional e com consequentes demandas referentes às áreas verdes urbanas. Representam, ainda, os centros regionais de decisão política e administrativa, nos quais existem mais chances de propostas inovadoras serem debatidas e implementadas na forma de lei. As leis identificadas são apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 – Leis urbanísticas e ambientais das capitais de Estado do Brasil analisadas no presente trabalho

CAPITAL	LEI URBANÍSTICA	LEI AMBIENTAL
Aracaju	Lei Complementar 042/2000 – Plano Diretor	Lei 1.789/1992 – Código de Proteção Ambiental Projeto de lei complementar de 19 de novembro de 2010 – Código de Meio Ambiente
Belém	Lei 8.655/2008 – Plano Diretor	Lei 8.489/2005 – Política e o Sistema de Meio Ambiente
Belo Horizonte	Lei 7.165/1996 – Plano Diretor	Lei 4.253/1985 – Política de proteção do controle e da conservação do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida Decreto municipal 5.893/1988 regulamenta a lei 4.253/1985
Boa Vista	Lei Complementar 924/2006 – Plano Diretor	Não apresenta informação
Brasília/Distrito Federal	Lei Complementar 803/2009 – Plano Diretor do DF	Lei 41/1989 – Política Ambiental do DF
Campo Grande	Lei Complementar 94/2006 – Plano Diretor Lei complementar 96/2006 – Uso e ocupação do solo	Lei 3.201/1995 – Arborização Lei complementar 184/2011 Plano Diretor de Arborização Urbana
Cuiabá	Lei complementar 150/2007 – Plano Diretor	Lei complementar 4/1992 – Código de Defesa do Meio Ambiente e Recursos Naturais
Curitiba	Lei 11.266/2004 – Plano Diretor Lei 2942/1966 – Parcelamento solo	Lei 7.833/1991 (Política MA) – Política de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente; Lei 9.800 /2000 – Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo Lei 9.806/2000 – Código Florestal Lei 9.805/2000 – Setor Especial do Anel de Conservação Sanitário Ambiental Lei 9.804/2000 – Sistema Municipal de UC
Florianópolis	Lei Complementar 482/2014 – Plano Diretor	Não apresenta informação
Fortaleza	Lei Complementar 062/2009 – Plano Diretor	Política Ambiental de Fortaleza 2014 (não regulamentado em Lei)
Goiânia	Lei Complementar 171/2007 – Plano Diretor	Não apresenta informação
João Pessoa	Lei Complementar 054/2008 – Plano Diretor	Minuta de Projeto de Lei 12.101/2011 – Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa Lei Complementar 029/2002 – Código de Meio Ambiente
Macapá	Lei Complementar 026/2004 – Plano Diretor	Não apresenta informação
Maceió	Lei 5.486/2005 – Plano Diretor	Lei 4548/1996 – Código Ambiental
Manaus	Lei Complementar 002/2014 – Plano Diretor	Lei 605/2001 – Código Ambiental
Natal	Lei Complementar 082/2007 – Plano Diretor	Lei 4100/1992 – Código de Meio Ambiente
Palmas	Lei Complementar 155/2007 – Política urbana	Lei 1.011/2001 – Lei Municipal de Meio Ambiente
Porto Alegre	LC 434/1999 – Plano Diretor	LC 369/1996 – Sistema, Conselho e Política MA Res. COMAM 05/2006 – Plano Diretor de Arborização Urbana LC 679/2011 – Sistema Municipal de UC
Porto Velho	Lei Complementar 311/2008 – Plano Diretor	Lei complementar 138/2001 – Código de Meio Ambiente
Recife	Lei 17.511/2008 – Plano Diretor	Lei 18.014/2014 – Sistema Municipal de Unidades Protegidas do Recife – SMUP Recife Lei 16.243/1996 – Código do Meio Ambiente e do Equilíbrio Ecológico
Rio Branco	Lei 1.611/2006 – Plano Diretor Lei 1.727/2008, complementa Plano Diretor	Não apresenta informação
Rio de Janeiro	Lei Complementar 111/2011 – Plano Diretor	Minuta de Projeto de Lei Complementar 30/2013 – Código Ambiental
Salvador	Lei 7.400/2008 – Plano diretor Lei 8.167/2012 – Uso e ocupação do solo	Não apresenta informação
São Luís	Lei 4.669/2006 – Plano Diretor	Lei 4.738/2006 – Política Municipal de Meio Ambiente
São Paulo	Lei 16.050/2014 – Plano Diretor	Lei 14.887/2009 – Reorganiza a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente – SVMA
Teresina	Lei 3.558/2006 – Plano Diretor	Não apresenta informação
Vitória	Lei 6.705/2006 – Plano Diretor	Lei 4.438/1997 – Código Municipal de Meio Ambiente. Lei 8.696/2014 – Gestão da Arborização Urbana

Observa-se que nos municípios de João Pessoa e Rio de Janeiro foram identificadas minutas de projetos de lei de sistemas de áreas protegidas e áreas verdes respectivamente. Essas minutas foram consideradas, uma vez que as propostas são oriundas de análises e discussões técnicas e foram aprovadas pelos respectivos conselhos municipais de meio ambiente.

Nestas leis, foram identificadas as denominações dadas às áreas vegetadas urbanas bem como a existência ou não de uma forma sistematizada no tratamento dado às mesmas. Como alguns municípios utilizam o termo Sistema de Áreas Verdes em sua legislação, entretanto, a análise da lei permite identificar que o tema não é abordado sistematicamente, foram selecionadas apenas as leis municipais nas quais alguns parâmetros básicos e comuns são tratados, como os apresentados a seguir:

- Existência de definição de área verde;
- Apresentação de objetivos;
- Apresentação de diretrizes;
- Estabelecimento de categorias de áreas;
- Estabelecimento do órgão gestor;
- Estabelecimento de princípios de planejamento; e
- Apresentação de algumas formas e instrumentos de gestão.

Por fim, foram selecionadas as leis dos sistemas que apresentam ao menos três dos parâmetros citados. Nas leis de sistemas de áreas verdes selecionadas, foi feita a análise mais detalhada dos parâmetros citados acima.

Como nem todas as leis dos sistemas municipais são completas, alguns parâmetros foram identificados nas demais leis das capitais avaliadas e que complementam as leis dos sistemas municipais de áreas verdes. Os parâmetros identificados foram:

- Estrutura organizacional das Secretarias de Meio Ambiente (as informações foram coletadas nos sites das respectivas Secretarias de Meio Ambiente responsáveis);
- Instrumentos legais para o estabelecimento de áreas verdes urbanas;
- Índices de áreas verdes;
- Tratamento dado às Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente e Arborização Urbana;
- Estratégias de conectividade de áreas verdes utilizadas; e
- Ações prioritárias e estruturantes de planejamento de áreas verdes.

As leis pesquisadas são apresentadas no Quadro 7.

Quadro 7 – Leis ambientais e urbanísticas complementares das cidades que apresentam Sistema de Áreas Verdes

Município	Legislação urbanística	Legislação ambiental
São Paulo	Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014 – Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo	Lei nº 14.887, de 15 de janeiro de 2009 – Reorganiza a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente – SVMA
Rio de Janeiro	Lei Complementar nº 111, de 01º de fevereiro de 2011, institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável	Minuta de Projeto de Lei Complementar nº 30/2013 – Código Ambiental da Cidade do Rio de Janeiro Decreto 28.981, de 31/01/2008 – dispõe conservação parques e praças
Recife	Lei nº 17.511/2008, promove a revisão do Plano Diretor do Município do Recife	Lei 18.014/2014, institui o Sistema Municipal de Unidades Protegidas Lei nº 16.243 de 13 de setembro de 1996 – Código do Meio Ambiente e do Equilíbrio Ecológico da cidade do Recife
Maceió	Lei municipal nº 5.486, de 30/12/2005, institui o Plano Diretor do município de Maceió	Lei n.º 4.548, de 21 de novembro de 1996, institui o Código Municipal de Meio Ambiente
João Pessoa	Lei complementar nº 054, de 23 de dezembro de 2008, que dispõe sobre o Plano Diretor	Minuta de Projeto de Lei nº 12.101, de 30 de junho de 2011 Lei complementar 29 de agosto de 2002 – Código Municipal de Meio Ambiente
Belém	Lei 8.655, de 30 de julho de 2008 – Plano Diretor do Município de Belém	Lei nº 8.489, de 29 de dezembro de 2005, institui a Política e o Sistema de Meio Ambiente do município de Belém

Foi realizado, ainda, o levantamento da legislação municipal referente às Unidades de Conservação da Natureza e à Arborização Urbana, tendo em vista que estas categorias de áreas verdes são tratadas em leis ou planos específicos em muitos municípios. As informações levantadas são apresentadas no capítulo Análise da Legislação Ambiental e Urbanística Brasileira.

3.2.2 Análise dos resultados e conclusões

A análise e discussão das informações obtidas nas leis identificadas foi dividida entre as leis federais e municipais, visando o melhor entendimento da temática nas diferentes escalas da política pública brasileira.

Análise da legislação federal

Para a melhor compreensão das diferentes esferas de tomada de decisão e de aplicação das diversas leis e seus impactos sobre áreas urbanas, foi usado o método das escalas geográficas, que permite, segundo Rückert (2012, p. 2), “a compreensão do sentido e da visibilidade dos fenômenos numa perspectiva espacial”. Segundo o autor “a análise escalar constitui-se num método que tenta organizar elementos distintos, mas imbricados, que contribuem para o funcionamento do conjunto” (RÜCKERT, 2012, p. 2). Conforme Racine et al. (1983), a escala cartográfica exprime a representação do espaço como forma geométrica. Já a escala geográfica exprime a representação das relações que as sociedades mantêm com esta forma geométrica.

Foi elaborada uma figura esquemática, na qual as diferentes categorias de áreas verdes urbanas identificadas foram agrupadas em um círculo, a partir do qual foram construídos círculos concêntricos que correspondem hierarquicamente à esfera municipal, estadual e federal. Nesses círculos, foram agrupados os diferentes atores, leis e políticas públicas que fazem referência às áreas verdes identificadas. A partir desta figura, foi possível identificar e visualizar as conexões existentes entre as diferentes categorias de unidades de áreas verdes e a esfera política que define os seus parâmetros ou na qual estão os atores responsáveis pela sua gestão. É possível identificar também o grau de interferência, se direta ou indireta, de determinada lei ou política pública sobre cada categoria específica de área verde.

Análise da legislação municipal

Tendo em vista a grande variação existente entre as leis municipais de sistemas de áreas verdes, a análise das informações, para possibilitar a comparação dos diferentes parâmetros considerados (e relacionados aos diferentes componentes

da temática das áreas verdes urbanas), foi feita a partir da desconstrução, individualização e o reordenamento dos critérios que compõem os sistemas municipais de áreas verdes existentes.

Para a análise dos diferentes critérios estabelecidos pelas leis, foi feita a identificação dos pontos em comum à maioria das leis e os de maior frequência foram utilizados para a construção de uma versão unificada que possa servir de base para a estruturação de um sistema de áreas verdes, adaptável às diferentes estruturas urbanas que são encontradas nos diversos municípios.

A análise do critério “categorias de espaços vegetados” identificados na legislação federal e municipal foi feita utilizando-se a sua função, uma vez que um dos principais objetivos das áreas verdes nas grandes cidades é o impacto positivo sobre as condições ambientais do espaço urbano, ou seja, sua função ambiental. Para a definição das categorias, foi feita uma adaptação da classificação para espaços livres de Wright et al. citado por Escada (1992): espaços livres para recreação, espaços livres para a conservação de recursos biofísicos, espaços livres para o desenvolvimento da forma urbana. A adaptação para áreas verdes passa a ser (Quadro 8):

Quadro 8 – Classificação de áreas verdes urbanas

Classificação de espaços livres	Adaptação para áreas vegetadas
Espaços livres para recreação	Áreas verdes para recreação
Espaços livres para a conservação de recursos biofísicos	Áreas verdes para conservação de recursos biofísicos
Espaços livres para o desenvolvimento da forma urbana	Áreas verdes para o desenvolvimento da forma urbana

Juntamente com a análise das informações coletadas, foi realizada a comparação dos resultados com os dados bibliográficos. Os produtos da análise são apresentados no capítulo Discussão dos Resultados. Por fim, com base nos dados coletados e analisados, são apresentados, no capítulo Discussão dos Resultados, alguns critérios e fundamentos para a construção de um sistema básico de áreas verdes urbanas, aplicável a todos os municípios.

4. IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E URBANÍSTICA BRASILEIRA

Este capítulo apresenta as leis encontradas que fazem referência à vegetação urbana e/ou áreas verdes urbanas. Apresenta a análise das leis federais e municipais, sendo que, nestas, foi feita a análise das leis que criam Sistemas de Áreas Verdes bem como de leis municipais que trazem complementos às leis dos Sistemas.

4.1 ÁREAS VERDES URBANAS NA LEGISLAÇÃO FEDERAL

Conforme a Constituição Brasileira de 1988, a proteção do meio ambiente e a preservação da fauna e da flora são competências da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (Art. 23, VI, VII Constituição de 1988). Aos Municípios compete legislar sobre assuntos de interesse local; suplementar à legislação federal e à estadual no que couber; e promover, no que couber, o ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (Art. 30, I, II, VIII). Em seu capítulo VI – Do Meio Ambiente, Artigo 225, Inciso III, a Constituição determina que devem ser definidos, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidos somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem a sua proteção (regulamentado pela Lei 9.985, de 2000).

Na legislação brasileira não existe um consenso sobre um termo que defina as áreas vegetadas urbanas. Na legislação federal, escala que dá as diretrizes gerais para a temática, as áreas vegetadas são tratadas na Lei do Parcelamento do Solo Urbano (Lei 6.766/1979), no Estatuto das Cidades (Lei 10.257/2001), no Código Florestal (Lei 12.651/2012) e no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei 9.985/2000). De forma indireta, também são tratadas pela Lei 11.977/2009, que institui o Programa Minha Casa, Minha Vida, e pela Lei 12.608/2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC.

Lei do Parcelamento do Solo Urbano (Lei nº 6.766/1979)

A lei do Parcelamento do Solo Urbano não utiliza o termo área verde, mas faz referência a espaços livres de uso público. Em seu Capítulo II – dos requisitos urbanísticos para loteamento, estabelece:

Art. 4º. Os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos:

I - as áreas destinadas a sistemas de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, serão proporcionais à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou aprovada por lei municipal para a zona em que se situem. (Redação dada pela Lei nº 9.785, de 1999 que altera a Lei do Parcelamento do Solo)

[...]

III - ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias e ferrovias, será obrigatória a reserva de uma faixa não-edificável de 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica; (Redação dada pela Lei nº 10.932, de 2004 que altera a Lei do Parcelamento do Solo)

[...]

§ 2º - Consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares. (BRASIL, Lei nº 6.766, 1979)

Nesse contexto, a Lei do Parcelamento do Solo diferencia sistema de circulação, equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares e espaços livres de uso público, ou seja, canteiros centrais, rotatórias e calçadas arborizadas, pertencentes ao sistema de circulação não são considerados espaços livres ou áreas verdes. Da mesma forma, jardins de equipamentos públicos não poderiam ser considerados como espaços livres.

A Lei do Parcelamento do solo urbano em seu Capítulo I – Disposições Preliminares, ainda faz referências a outras áreas que potencialmente poderiam ser vegetadas e que são excluídas para o parcelamento do solo. Estas áreas não são consideradas formalmente como espaços livres ou áreas verdes, entretanto, podem apresentar cobertura vegetal e arbórea.

Art. 3º Somente será admitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas, de expansão urbana ou de urbanização específica, assim definidas pelo plano diretor ou aprovadas por lei municipal. (Redação dada pela Lei nº 9.785, de 1999 que altera a Lei do Parcelamento do Solo)

Parágrafo único - Não será permitido o parcelamento do solo:

I - em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas;

- II - em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;
- III - em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;
- IV - em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação;
- V - em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção. (BRASIL, Lei nº 6.766, 1979)

Em loteamentos, os espaços livres de uso comum, praças e outros não podem ter sua destinação alterada e passam a integrar o domínio do Município, conforme os artigos 17 e 22:

Art. 17 os espaços livres de uso comum, as vias e praças, as áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos, constantes do projeto e do memorial descritivo, não poderão ter sua destinação alterada pelo loteador, desde a aprovação do loteamento, salvo as hipóteses de caducidade da licença ou desistência do loteador.

[...]

Art. 22. Desde a data de registro do loteamento, passam a integrar o domínio do Município as vias e praças, os espaços livres e as áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos, constantes do projeto e do memorial descritivo.

Parágrafo único. Na hipótese de parcelamento do solo implantado e não registrado, o Município poderá requerer, por meio da apresentação de planta de parcelamento elaborada pelo loteador ou aprovada pelo Município e de declaração de que o parcelamento se encontra implantado, o registro das áreas destinadas a uso público, que passarão dessa forma a integrar o seu domínio. (Incluído pela Lei nº 12.424, de 2011 que altera a Lei do Programa Minha Casa Minha Vida). (BRASIL, Lei nº 6.766, 1979)

Lei da Política Urbana – Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001)

Ainda na legislação urbanística e em relação a áreas verdes, o Estatuto da Cidade, mais recente que a lei do Parcelamento do Solo Urbano, não define o termo áreas verdes, porém estabelece formas do poder público municipal estabelecer áreas verdes, equipamentos comunitários e áreas de interesse ambiental e paisagístico.

Seção VIII

Do direito de preempção

Art. 25. O direito de preempção confere ao Poder Público municipal preferência para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares.

[...]

Art. 26. O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para:

[...]

V – implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

VI – criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;

VII – criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;

VIII – proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico;

Seção XI

Da transferência do direito de construir

Art. 35. Lei municipal, baseada no plano diretor, poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor ou em legislação urbanística dele decorrente, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de:

I – implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural. (BRASIL, Lei nº 10.257, 2001).

Lei do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012)

Já a legislação ambiental define o termo Áreas Verdes Urbanas. No Código Florestal, as Áreas Verdes urbanas são definidas no Art. 3, inciso XX, como:

espaços, públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais. (BRASIL, Lei nº12.651, 2012)

O Código estabelece, ainda, na Seção III, Art. 25, o Regime de Proteção das Áreas Verdes Urbanas:

Seção III

Do Regime de Proteção das Áreas Verdes Urbanas

Art. 25. O poder público municipal contará, para o estabelecimento de áreas verdes urbanas, com os seguintes instrumentos:

I - o exercício do direito de preempção para aquisição de remanescentes florestais relevantes, conforme dispõe a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade;

II - a transformação das Reservas Legais em áreas verdes nas expansões urbanas

III - o estabelecimento de exigência de áreas verdes nos loteamentos, empreendimentos comerciais e na implantação de infraestrutura; e

IV - aplicação em áreas verdes de recursos oriundos da compensação ambiental. (BRASIL, Lei nº12.651, 2012)

Reservas legais são definidas no Art. 3º, inciso III, como:

Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa. (BRASIL, Lei nº12.651, 2012)

O Código estabelece, ainda, a proteção da vegetação urbana por meio das Áreas de Preservação Permanente – APP definidas conforme Art. 3º, inciso II, como:

a área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (BRASIL, Lei nº12.651, 2012)

A delimitação das APP é dada no Capítulo II – das Áreas de Preservação Permanente

Seção I

Da Delimitação das Áreas de Preservação Permanente

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012 que altera o Código Florestal).

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

- a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
- b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012, que altera o Código Florestal).

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012, que altera o Código Florestal).

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012, que altera o Código Florestal).

§ 1º Não será exigida Área de Preservação Permanente no entorno de reservatórios artificiais de água que não decorram de barramento ou represamento de cursos d'água naturais. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012, que altera o Código Florestal).

§ 4º Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, fica dispensada a reserva da faixa de proteção prevista nos incisos II e III do caput, vedada nova supressão de áreas de vegetação nativa, salvo autorização do órgão ambiental competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012, que altera o Código Florestal). (BRASIL, Lei nº12.651, 2012)

Observa-se que a nova redação da Lei estabelece praticamente os mesmos critérios para área urbana e rural. A antiga determinação de que as áreas de preservação seriam estabelecidas pelo Plano Diretor do município foi substituída. O Município, entretanto, pode definir outras áreas como de preservação permanente também em áreas urbanas:

Art. 6º Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades:

I - conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;

II - proteger as restingas ou veredas;

III - proteger várzeas;

- IV - abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção;
- V - proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;
- VI - formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- VII - assegurar condições de bem-estar público;
- VIII - auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares.
- IX - proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012, que altera o Código Florestal). (BRASIL, Lei nº12.651, 2012)

A Lei estabelece também o regime de proteção das APP, permitindo intervenções nestas áreas em caso de utilidade pública ou interesse social, situações comuns em áreas urbanas.

Seção II

Do Regime de Proteção das Áreas de Preservação Permanente

Art. 7º A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.

§ 1º Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos nesta Lei.

§ 2º A obrigação prevista no § 1º tem natureza real e é transmitida ao sucessor no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural.

§ 3º No caso de supressão não autorizada de vegetação realizada após 22 de julho de 2008, é vedada a concessão de novas autorizações de supressão de vegetação enquanto não cumpridas as obrigações previstas no § 1º.

Art. 8º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei.

§ 1º A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública.

§ 2º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente de que tratam os incisos VI e VII do caput do art. 4º poderá ser autorizada, excepcionalmente, em locais onde a função ecológica do manguezal esteja comprometida, para execução de obras habitacionais e de urbanização, inseridas em projetos de regularização fundiária de interesse social, em áreas urbanas consolidadas ocupadas por população de baixa renda.

§ 3º É dispensada a autorização do órgão ambiental competente para a execução, em caráter de urgência, de atividades de segurança nacional e obras de interesse da defesa civil destinadas à prevenção e mitigação de acidentes em áreas urbanas.

§ 4º Não haverá, em qualquer hipótese, direito à regularização de futuras intervenções ou supressões de vegetação nativa, além das previstas nesta Lei.

Art. 9º É permitido o acesso de pessoas e animais às Áreas de Preservação Permanente para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental. (BRASIL, Lei nº12.651, 2012)

Áreas urbanas são enquadradas pelo Código Florestal na categoria de uso alternativo do solo que prevê a substituição de vegetação nativa e formações sucessoras por outras coberturas do solo, como atividades agropecuárias, industriais, de geração e transmissão de energia, de mineração e de transporte, assentamentos urbanos ou outras formas de ocupação humana (Art. 3, inciso VI). Além da definição de área Verde urbana (Art. 3, inciso XX), o Código define, ainda, que a inserção do imóvel rural em perímetro urbano, definido mediante lei municipal, não desobriga o proprietário ou posseiro da manutenção da área de Reserva Legal, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos, aprovado segundo a legislação específica e consoante as diretrizes do plano diretor (Art. 19). O estabelecimento de áreas verdes urbanas pelo poder público municipal pode aplicar o exercício do direito de preempção para aquisição de remanescentes florestais relevantes, transformar as Reservas Legais em áreas verdes nas expansões urbanas, estabelecer a exigência de áreas verdes nos loteamentos, empreendimentos comerciais e na implantação de infraestrutura e aplicar em áreas verdes de recursos oriundos da compensação ambiental (Art. 25).

Lei do Programa Minha Casa, Minha Vida (Lei nº 11.977/2009)

Conforme o Art. 46, da Lei 11.977/2009, que estabelece o Programa, a regularização fundiária de assentamentos urbanos de interesse social consiste no conjunto de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais que visam à regularização de assentamentos irregulares e à titulação de seus ocupantes, de modo a garantir o direito social à moradia, o pleno desenvolvimento das funções sociais da propriedade urbana e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O projeto de regularização fundiária tem características especiais, mas deverá definir, conforme o artigo 51, as áreas ou lotes a serem regularizados e, se houver necessidade, as edificações que serão relocadas; as vias de circulação existentes ou projetadas e, se possível, as outras áreas destinadas a uso público; as medidas necessárias para a promoção da sustentabilidade urbanística, social e ambiental da

área ocupada, incluindo as compensações urbanísticas e ambientais previstas em lei; as condições para promover a segurança da população em situações de risco, e as medidas previstas para adequação da infraestrutura básica. O Município definirá os requisitos para elaboração do projeto no que se refere aos desenhos, ao memorial descritivo e ao cronograma físico de obras e serviços a serem realizados.

Em relação às áreas de uso público e áreas de preservação permanente o Programa permite a flexibilização das normas estipuladas pelas demais leis federais como pode ser observado nos artigos 52 e 54:

Art. 52. Na regularização fundiária de assentamentos consolidados anteriormente à publicação desta Lei, o Município poderá autorizar a redução do percentual de áreas destinadas ao uso público e da área mínima dos lotes definidos na legislação de parcelamento do solo urbano.

[...]

Art. 54. O projeto de regularização fundiária de interesse social deverá considerar as características da ocupação e da área ocupada para definir parâmetros urbanísticos e ambientais específicos, além de identificar os lotes, as vias de circulação e as áreas destinadas a uso público.

§ 1º O Município poderá, por decisão motivada, admitir a regularização fundiária de interesse social em Áreas de Preservação Permanente, ocupadas até 31 de dezembro de 2007 e inseridas em área urbana consolidada, desde que estudo técnico comprove que esta intervenção implica a melhoria das condições ambientais em relação à situação de ocupação irregular anterior.

§ 2º O estudo técnico referido no § 1º deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado, compatibilizar-se com o projeto de regularização fundiária e conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- I – caracterização da situação ambiental da área a ser regularizada;
- II – especificação dos sistemas de saneamento básico;
- III – proposição de intervenções para o controle de riscos geotécnicos e de inundações;
- IV – recuperação de áreas degradadas e daquelas não passíveis de regularização;
- V – comprovação da melhoria das condições de sustentabilidade urbano-ambiental, considerados o uso adequado dos recursos hídricos e a proteção das unidades de conservação, quando for o caso;
- VI – comprovação da melhoria da habitabilidade dos moradores propiciada pela regularização proposta; e
- VII – garantia de acesso público às praias e aos corpos d'água, quando for o caso.

§ 3º A regularização fundiária de interesse social em áreas de preservação permanente poderá ser admitida pelos Estados, na forma estabelecida nos §§ 1º e 2º deste artigo, na hipótese de o Município não ser competente para o licenciamento ambiental correspondente, mantida a exigência de licenciamento urbanístico pelo Município. (Incluído único pela Lei nº 12.424, de 2011, que altera a Lei do Programa Minha Casa Minha Vida) (BRASIL, Lei nº 11.977, 2009)

Lei da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei nº 12.608/2012)

A Lei nº 12.608/2012 institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC); dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC) e autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres. Conforme a Seção I – Diretrizes e Objetivos:

Art. 3º A PNPDEC abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à proteção e defesa civil.

Parágrafo único. A PNPDEC deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável. (BRASIL, Lei nº 12.608, 2012)

Uma das diretrizes da PNPDEC é a adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água (Art. 4, inciso IV). Entre os objetivos da política estão o estímulo ao ordenamento da ocupação do solo urbano e rural, tendo em vista sua conservação e a proteção da vegetação nativa, dos recursos hídricos e da vida humana (Artigo 5, inciso X) e o combate à ocupação de áreas ambientalmente vulneráveis e de risco, bem como a realocação da população residente nessas áreas (Artigo 5, inciso XI).

Conforme o seu Art. 2º “É dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de desastre”, porém muitas das ações previstas foram incorporadas à Política Urbana no Capítulo III, que trata do Plano Diretor, visando dar uma maior ênfase a áreas de risco.

Art. 3º-A. O Governo Federal instituirá cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, conforme regulamento.

§ 1º A inscrição no cadastro previsto no caput dar-se-á por iniciativa do Município ou mediante indicação dos demais entes federados, observados os critérios e procedimentos previstos em regulamento.

§ 2º Os Municípios incluídos no cadastro deverão:

I - elaborar mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos;

II - elaborar Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil e instituir órgãos municipais de defesa civil, de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo órgão central do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC;

III - elaborar plano de implantação de obras e serviços para a redução de riscos de desastre;

IV - criar mecanismos de controle e fiscalização para evitar a edificação em áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; e

V - elaborar carta geotécnica de aptidão à urbanização, estabelecendo diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança dos novos parcelamentos do solo e para o aproveitamento de agregados para a construção civil.

§ 3º A União e os Estados, no âmbito de suas competências, apoiarão os Municípios na efetivação das medidas previstas no § 2º.

[...]

Art. 26. A Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto das Cidades), passa a vigorar acrescida dos seguintes arts. 42-A e 42-B:

Art. 42-A. Além do conteúdo previsto no art. 42, o plano diretor dos Municípios incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos deverá conter:

I - parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e a contribuir para a geração de emprego e renda;

II - mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos;

III - planejamento de ações de intervenção preventiva e realocação de população de áreas de risco de desastre;

IV - medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres; e

V - diretrizes para a regularização fundiária de assentamentos urbanos irregulares, se houver, observadas a Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009 (Programa Minha Casa Minha Vida), e demais normas federais e estaduais pertinentes, e previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, onde o uso habitacional for permitido.

§ 1º A identificação e o mapeamento de áreas de risco levarão em conta as cartas geotécnicas.

§ 2º O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições insertas nos planos de recursos hídricos, formulados consoante a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (Política nacional de Recursos Hídricos).

§ 3º Os Municípios adequarão o plano diretor às disposições deste artigo, por ocasião de sua revisão, observados os prazos legais.

§ 4º Os Municípios enquadrados no inciso VI do art. 41 desta Lei e que não tenham plano diretor aprovado terão o prazo de 5 (cinco) anos para o seu encaminhamento para aprovação pela Câmara Municipal.

“Art. 42-B. Os Municípios que pretendam ampliar o seu perímetro urbano após a data de publicação desta Lei deverão elaborar projeto específico que contenha, no mínimo:

I - demarcação do novo perímetro urbano;

II - delimitação dos trechos com restrições à urbanização e dos trechos sujeitos a controle especial em função de ameaça de desastres naturais;

III - definição de diretrizes específicas e de áreas que serão utilizadas para infraestrutura, sistema viário, equipamentos e instalações públicas, urbanas e sociais;

IV - definição de parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e contribuir para a geração de emprego e renda;

V - a previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, quando o uso habitacional for permitido;

VI - definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental e do patrimônio histórico e cultural;

VII - definição de mecanismos para garantir a justa distribuição dos ônus e benefícios decorrentes do processo de urbanização do território de expansão urbana e a recuperação para a coletividade da valorização imobiliária resultante da ação do poder público.

§ 1º O projeto específico de que trata o caput deste artigo deverá ser instituído por lei municipal e atender às diretrizes do plano diretor, quando houver.

§ 2º Quando o plano diretor contemplar as exigências estabelecidas no caput, o Município ficará dispensado da elaboração do projeto específico de que trata o caput deste artigo.

§ 3º A aprovação de projetos de parcelamento do solo no novo perímetro urbano ficará condicionada à existência do projeto específico e deverá obedecer às suas disposições". (BRASIL, Lei nº 12.608, 2012)

Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (Lei nº 9.985/2000)

A vegetação em área urbana ainda pode ser protegida através da Lei 9.985/2000 que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza que prevê a criação, implantação e gestão das unidades de conservação (UC). A definição das UC é dada no Art. 2º, inciso I, pelo qual Unidade de Conservação é:

espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção; (BRASIL, Lei nº 9.985, 2000)

Os diferentes tipos de Unidades são classificados conforme as possibilidades de uso de seus recursos naturais.

CAPÍTULO III

DAS CATEGORIAS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Art. 7º As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

I - Unidades de Proteção Integral;

II - Unidades de Uso Sustentável.

§ 1º O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

§ 2º O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Art. 8º O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação:

I - Estação Ecológica;

II - Reserva Biológica;

III - Parque Nacional;

IV - Monumento Natural;

V - Refúgio de Vida Silvestre.

Art. 9º A Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

§ 1º A Estação Ecológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º É proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 4º Na Estação Ecológica só podem ser permitidas alterações dos ecossistemas no caso de:

I - medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados;

II - manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica;

III - coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas;

IV - pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da unidade e até o limite de um mil e quinhentos hectares.

Art. 10. A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

§ 1º A Reserva Biológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional, de acordo com regulamento específico.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

Art. 11. O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

§ 1º O Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 4º As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal.

Art. 12. O Monumento Natural tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.

§ 1º O Monumento Natural pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

§ 2º Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas ou não havendo aquiescência do proprietário às condições propostas pelo órgão responsável pela administração da unidade para a coexistência do Monumento Natural com o uso da propriedade, a área deve ser desapropriada, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 3º A visitação pública está sujeita às condições e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento.

Art. 13. O Refúgio de Vida Silvestre tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

§ 1º O Refúgio de Vida Silvestre pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

§ 2º Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas ou não havendo aquiescência do proprietário às condições propostas pelo órgão responsável pela administração da unidade para a coexistência do Refúgio de Vida Silvestre com o uso da propriedade, a área deve ser desapropriada, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 3º A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.

§ 4º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

Art. 14. Constituem o Grupo das Unidades de Uso Sustentável as seguintes categorias de unidade de conservação:

I - Área de Proteção Ambiental;

II - Área de Relevante Interesse Ecológico;

III - Floresta Nacional;

IV - Reserva Extrativista;

V - Reserva de Fauna;

VI – Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e

VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Art. 15. A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. (Regulamento)

§ 1º A Área de Proteção Ambiental é constituída por terras públicas ou privadas.

§ 2º Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Proteção Ambiental.

§ 3º As condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública nas áreas sob domínio público serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade.

§ 4º Nas áreas sob propriedade privada, cabe ao proprietário estabelecer as condições para pesquisa e visitação pelo público, observadas as exigências e restrições legais.

§ 5º A Área de Proteção Ambiental disporá de um Conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente, conforme se dispuser no regulamento desta Lei.

Art. 16. A Área de Relevante Interesse Ecológico é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

§ 1º A Área de Relevante Interesse Ecológico é constituída por terras públicas ou privadas.

§ 2º Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Relevante Interesse Ecológico.

Art. 17. A Floresta Nacional é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo

sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.

§ 1º A Floresta Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º Nas Florestas Nacionais é admitida a permanência de populações tradicionais que a habitam quando de sua criação, em conformidade com o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade.

§ 3º A visitação pública é permitida, condicionada às normas estabelecidas para o manejo da unidade pelo órgão responsável por sua administração.

§ 4º A pesquisa é permitida e incentivada, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e àquelas previstas em regulamento.

§ 5º A Floresta Nacional disporá de um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e, quando for o caso, das populações tradicionais residentes.

§ 6º A unidade desta categoria, quando criada pelo Estado ou Município, será denominada, respectivamente, Floresta Estadual e Floresta Municipal.

Art. 18. A Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

§ 1º A Reserva Extrativista é de domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais conforme o disposto no art. 23 desta Lei e em regulamentação específica, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º A Reserva Extrativista será gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

§ 3º A visitação pública é permitida, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no Plano de Manejo da área.

§ 4º A pesquisa científica é permitida e incentivada, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e às normas previstas em regulamento.

§ 5º O Plano de Manejo da unidade será aprovado pelo seu Conselho Deliberativo.

§ 6º São proibidas a exploração de recursos minerais e a caça amadorística ou profissional.

§ 7º A exploração comercial de recursos madeireiros só será admitida em bases sustentáveis e em situações especiais e complementares às demais atividades desenvolvidas na Reserva Extrativista, conforme o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade.

Art. 19. A Reserva de Fauna é uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias,

adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.

§ 1º A Reserva de Fauna é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º A visitação pública pode ser permitida, desde que compatível com o manejo da unidade e de acordo com as normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração.

§ 3º É proibido o exercício da caça amadorística ou profissional.

§ 4º A comercialização dos produtos e subprodutos resultantes das pesquisas obedecerá ao disposto nas leis sobre fauna e regulamentos.

Art. 20. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.

§ 1º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável tem como objetivo básico preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações.

§ 2º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é de domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser, quando necessário, desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 3º O uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais será regulado de acordo com o disposto no art. 23 desta Lei e em regulamentação específica.

§ 4º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável será gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

§ 5º As atividades desenvolvidas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável obedecerão às seguintes condições:

I - é permitida e incentivada a visitação pública, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no Plano de Manejo da área;

II - é permitida e incentivada a pesquisa científica voltada à conservação da natureza, à melhor relação das populações residentes com seu meio e à educação ambiental, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e às normas previstas em regulamento;

III - deve ser sempre considerado o equilíbrio dinâmico entre o tamanho da população e a conservação; e

IV - é admitida a exploração de componentes dos ecossistemas naturais em regime de manejo sustentável e a substituição da cobertura vegetal por espécies cultiváveis, desde que sujeitas ao zoneamento, às limitações legais e ao Plano de Manejo da área.

§ 6º O Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de

amortecimento e corredores ecológicos, e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da unidade.

Art. 21. A Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

§ 1º O gravame de que trata este artigo constará de termo de compromisso assinado perante o órgão ambiental, que verificará a existência de interesse público, e será averbado à margem da inscrição no Registro Público de Imóveis.

§ 2º Só poderá ser permitida, na Reserva Particular do Patrimônio Natural, conforme se dispuser em regulamento:

I - a pesquisa científica;

II - a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais;

§ 3º Os órgãos integrantes do SNUC, sempre que possível e oportuno, prestarão orientação técnica e científica ao proprietário de Reserva Particular do Patrimônio Natural para a elaboração de um Plano de Manejo ou de Proteção e de Gestão da unidade. (BRASIL, Lei nº 9.985, 2000)

Muitos municípios apresentam Unidades de Conservação também em sua zona urbana, sendo que as mesmas podem se encontrar sob esfera federal, estadual ou municipal. Diferentemente das áreas verdes urbanas que não apresentam definição exata ou critérios únicos de implantação e gestão, o SNUC, em seu Capítulo IV, estabelece critérios bem claros para a criação, implantação e gestão das UC. Assim, em área urbana, podem existir grandes variações no tratamento legal dado às diferentes categorias de áreas vegetadas, mesmo que a função ambiental e os serviços ambientais prestados sejam os mesmos.

4.2 ÁREAS VERDES URBANAS NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DAS CAPITAIS DE ESTADO

As denominações dadas às áreas vegetadas variam grandemente na legislação municipal, assim como na legislação federal. Os diferentes nomes são apresentados no Quadro 9.

Quadro 9 – Denominações dadas às áreas vegetadas pelas leis ambientais e urbanísticas das 27 capitais de Estado

CAPITAL	LEGISLAÇÃO (LU: urbanística, LA: ambiental)
Aracaju	LU: Área de preservação, proteção, espaços abertos, LA espaços protegidos
Belém	LU: Áreas Verdes e de Lazer
Belo Horizonte	LU: Áreas Verdes e Arborização
Boa Vista	LU: Patrimônio Ambiental, Áreas Verdes e Arborização Urbana
Brasília/DF	LU: patrimônio ambiental
Campo Grande	LA: áreas verdes
Cuiabá	LA: patrimônio ambiental
Curitiba	Não apresenta a informação
Florianópolis	LU: Praças e arborização pública, Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente
Fortaleza	LU: Áreas Verdes
Goiânia	LU: Patrimônio ambiental
João Pessoa	LA: Áreas Protegidas
Macapá	LU: Patrimônio ambiental
Maceió	LA: Áreas de Interesse Ambiental; LU: patrimônio natural
Manaus	LA: espaços territoriais especialmente protegidos; LU: patrimônio natural, espaços territoriais especialmente protegidos
Natal	LA: Unidades de conservação, áreas protegidas; LU: áreas verdes
Palmas	LA: espaços territoriais especialmente protegidos; LU áreas verdes
Porto Alegre	LU: patrimônio ambiental. LA espaço territorial a ser protegido
Porto Velho	LA: áreas de interesse ambiental; LU: áreas verdes
Recife	LA: Unidades Protegidas; LU: Unidades protegidas, espaços verdes
Rio Branco	LU: áreas verdes
Rio de Janeiro	LA: Áreas Verdes, espaços livres
Salvador	LU: áreas de valor ambiental
São Luis	LA: patrimônio natural; LU: áreas verdes
São Paulo	LU: Áreas protegidas, áreas verdes, espaços livres
Teresina	LU: áreas verdes, unidades de conservação
Vitória	LU: Espaços Territoriais Especialmente Protegidos

A maior parte das cidades (17 de 27, ou seja, 63% incluindo o Distrito Federal) tratam as áreas vegetadas na forma de sistema, de plano diretor ou de programa nas suas leis urbanísticas ou ambientais, conforme pode ser visualizado no Quadro 10.

Quadro 10 – Cidades que tratam as áreas vegetadas como Sistema, Plano Diretor ou Programa

CAPITAL	SISTEMAS EXISTENTES
Aracaju	Não apresenta a informação
Belém	Sistema de Áreas Verdes e de Lazer (criado no Plano Diretor)
Belo Horizonte	Plano Diretor de Áreas Verdes e Arborização (proposta no Plano Diretor)
Boa Vista	Programa de Áreas Verdes e Arborização Urbana (proposta no Plano Diretor)
Brasília/DF	Não apresenta a informação
Campo Grande	Sistema de Áreas Verdes (citado no Plano de Arborização)
Cuiabá	Não apresenta a informação
Curitiba	Não apresenta a informação
Florianópolis	Plano Setorial de Áreas Verdes, Lazer e Recreação (proposta no Plano Diretor)
Fortaleza	Sistema de Áreas Verdes (criado no Plano Diretor)
Goiânia	Não apresenta a informação
João Pessoa	Sistema Municipal de Áreas Protegidas (criado em lei específica)
Macapá	Não apresenta a informação
Maceió	Sistema de Áreas de Interesse Ambiental (criado em lei específica)
Manaus	Não apresenta a informação
Natal	Sistema de Áreas Verdes e Arborização (criado em lei específica)
Palmas	Sistema Municipal de Áreas Verdes (proposta no Plano Diretor)
Porto Alegre	Programa de Implantação e Manutenção de Áreas verdes Urbanas (proposta no Plano Diretor)
Porto Velho	Sistema de Áreas Verdes (proposta no Plano Diretor) Sistema de Áreas de Interesse Ambiental (proposta no Código Ambiental)
Recife	Sistema Municipal de Áreas protegidas (criado em lei específica)
Rio Branco	Não apresenta a informação
Rio de Janeiro	Sistema de Áreas Verdes e Espaços Livres (Minuta de Lei)
Salvador	Sistema de Áreas de Valor Ambiental e Cultural (criado no Plano Diretor)
São Luis	Não apresenta a informação
São Paulo	Sistema de áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres (criado no Plano Diretor)
Teresina	Não apresenta a informação
Vitória	Plano Diretor de Arborização e Áreas Verdes (criado em lei específica)

Entre as vinte e sete capitais estaduais (incluindo o Distrito Federal) brasileiras, apenas seis (22%) já apresentam efetivamente um Sistema Municipal de Áreas Verdes em legislação ambiental ou urbanística regulamentada ou em regulamentação. As demais cidades, ou apenas preveem a criação de um sistema, plano diretor ou programa, ou apresentam um plano diretor mais voltado à gestão da arborização urbana e não ao conjunto de áreas verdes.

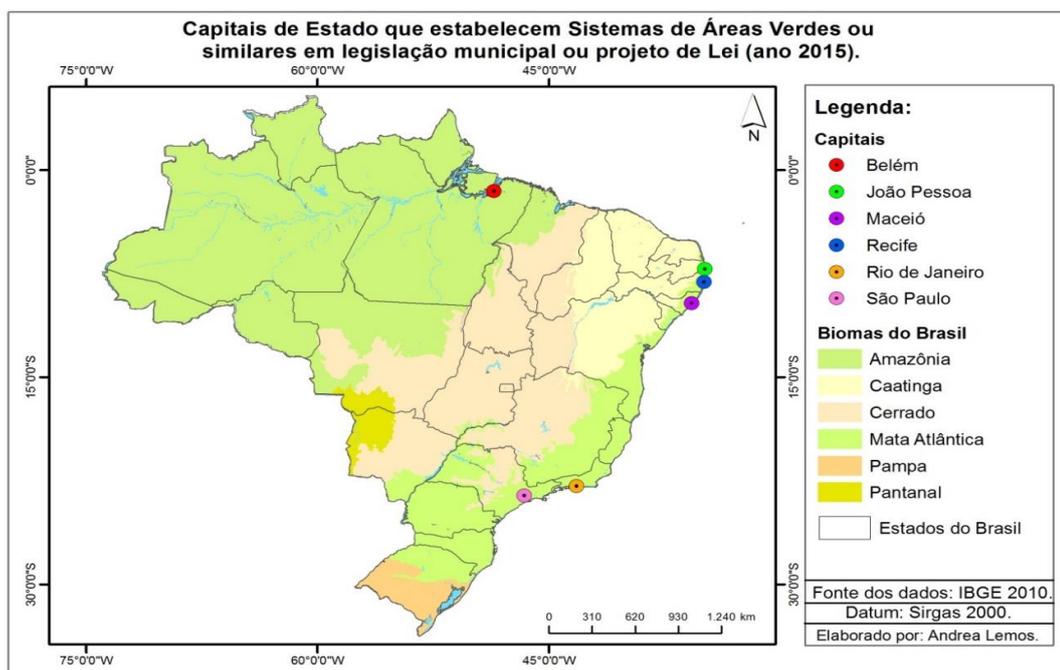
4.3 SISTEMAS DE ÁREAS VERDES NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DAS CAPITAIS DE ESTADO

São apresentadas as capitais de estado que apresentam Sistemas de Áreas Verdes descritos em sua legislação, as definições, os objetivos e as diretrizes desses Sistemas, as categorias nas quais são classificados os diferentes tipos de áreas verdes e as formas de gestão identificadas na legislação.

4.3.1. Capitais de estado com Sistema de Áreas Verdes Urbanas

As cidades que apresentam leis municipais que regulamentam Sistemas de Áreas Verdes são: São Paulo, Rio de Janeiro, Maceió, Recife, João Pessoa e Belém (Figura 9).

Figura 9 – Capitais que apresentam Sistemas de Áreas Verdes ou similares em legislação municipal ou projeto de Lei



São Paulo

O Sistema de Áreas Verdes de São Paulo é definido no Plano Diretor. O município de São Paulo já apresentava uma política de áreas verdes em seu antigo plano diretor de 2002 (Lei 13.430/2002) e descrevia o Sistema de Áreas Verdes em seu artigo 131. Este Sistema é mantido no novo Plano Diretor de 2014 (Lei 16.050/2014), sendo ampliado, no entanto, para Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres (Art. 265). O Sistema apresenta conceitos, objetivos, diretrizes, categorias, recursos financeiros e ações prioritárias. No Sistema, também estão integradas ações de conservação e recuperação de áreas de preservação permanente, de áreas de fundo de vales e de áreas prestadoras de serviços ambientais. O Plano Diretor de São Paulo prevê, ainda, a elaboração de um Plano Municipal de Áreas Protegidas e Áreas Verdes e Espaços Livres, bem como as ações prioritárias do Sistema Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres.

Rio de Janeiro

O Plano Diretor do ano de 2011 prevê a elaboração de um Código Ambiental (Art. 63) e o Programa Integrado de Implantação e Gestão de Áreas Verdes Urbanas (Art. 165). No seu artigo 180, apresenta a definição e categorias de áreas verdes e espaços livres. O Sistema de Áreas Verdes e Espaços Livres passa a ser previsto como um instrumento de gestão ambiental a partir do artigo 14 do Projeto de Lei Complementar 30/2013, que institui o Código Ambiental do Rio de Janeiro (ainda em análise na Câmara de Vereadores). A proposta trata sobre as categorias, formas de gestão e usos das áreas verdes.

Maceió

Entre os municípios analisados, o Sistema de Áreas de Interesse Ambiental de Maceió, definido pelo Código Ambiental de 1996, é o sistema mais antigo, sendo considerado um instrumento de gestão ambiental a ser adotado na Política Municipal de Meio Ambiente (Art. 23, inciso X, Lei 4.548/1996). Apresenta breves objetivos, lista categorias de áreas de interesse ambiental, define algumas categorias e estabelece alguns procedimentos de gestão de algumas áreas. Já o Plano Diretor do

Município de 2005, apesar de valorizar e tratar do patrimônio natural do município, não faz referências ao Sistema definido no Código Ambiental.

Recife

O Sistema Municipal de Unidades Protegidas do Recife é previsto pelo Plano Diretor de 2008 (Art. 47, inciso X; Art. 131), sendo regulamentado por lei específica em 2014, que trata de conceitos, objetivos, diretrizes, categorias, fontes de recursos financeiros, gestão e usos. Apesar do nome diferenciado, o Sistema engloba todas as categorias de áreas verdes possíveis. O Código de Meio Ambiente de 1996, por sua vez, refere-se às diferentes categorias de áreas verdes, porém não de forma sistemática.

João Pessoa

O Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa encontra-se na forma de minuta de Projeto de Lei, de janeiro de 2011, e apresenta conceitos, objetivos, diretrizes, órgão gestor, categorias, formas de criação, implantação e gestão, recursos financeiros e penalidades. O Código Ambiental do município de 2002 valoriza e trata do patrimônio natural, mas se refere apenas aos espaços territoriais especialmente protegidos (Art. 19) e não a um sistema estruturado de áreas verdes.

Belém

O Sistema Municipal de Áreas Verdes e de Lazer de Belém é definido pelo Plano Diretor do Município de Belém, de 2008, sendo contemplado no Capítulo III, que trata da política de infraestrutura e meio ambiente e considerado como uma das diretrizes do Plano Municipal de Gestão Ambiental Integrado (Art.56, inciso VI). O Sistema apresenta a descrição de objetivos, diretrizes, algumas categorias e alguns critérios de gestão. Alguns componentes das áreas verdes são tratados em seções diferenciadas no Plano Diretor, como a arborização urbana que é tratada na Subseção II, que estabelece o Plano Municipal de Arborização Urbana com o objetivo de estabelecer um processo de planejamento

permanente, diagnósticos, preservação, manejo e implantação da arborização no sistema viário e nas áreas verdes no Município de Belém (Art. 61). Também as Áreas de Preservação Permanente de curso d'água são definidas como Corredores de Integração Ecológica e tratadas na Subseção III, do Plano Diretor, devendo ser integrados ao Sistema Municipal de Áreas Verdes (Art. 65, inciso III). O Código Ambiental do município de 2005 valoriza e trata do patrimônio natural, mas refere-se apenas aos espaços territoriais especialmente protegidos e não a um sistema estruturado de áreas verdes.

As leis existentes e os sistemas correspondentes são apresentados no Quadro 11.

Quadro 11 – Cidades que apresentam Sistemas de Áreas Verdes

Município	Legislação	Denominação
São Paulo	Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014 - Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo. Capítulo VI	Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres
Rio de Janeiro	Minuta de Projeto de Lei Complementar nº 30/2013 – Código Ambiental da Cidade do Rio de Janeiro Título III, Capítulo VI, Seção I	Sistema de Áreas Verdes e Espaços Livres do Município – SAVEL
Recife	Lei 18014/2014, institui o Sistema Municipal de Unidades Protegidas	Sistema Municipal de Unidades Protegidas do Recife – SMUP Recife
Maceió	Código Ambiental Lei 4548/1996 Título V	Sistema de Áreas de Interesse Ambiental
João Pessoa	Minuta de Projeto de Lei nº 12.101, de 30 de junho de 2011	Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa
Belém	Lei 8.655, de 30 de julho de 2008 - Plano Diretor do Município de Belém. Capítulo III, Seção IV, Subseção I	Sistema Municipal de Áreas Verdes e de Lazer

Observa-se que a legislação das cidades do Rio de Janeiro e João Pessoa ainda estão na forma de Projeto de Lei.

Percebe-se uma variação nos nomes dados aos sistemas: áreas protegidas, áreas verdes, espaços livres, unidades protegidas, áreas de interesse ambiental e áreas de lazer. Todos eles, porém, referem-se ao conjunto de áreas vegetadas no espaço urbano e passaram a ser analisados neste trabalho. Nos sistemas acima, foram identificados os seguintes parâmetros comuns: conceito de área verde urbana, conceito de sistema de área verde, objetivos, diretrizes, categorias previstas, órgão gestor, fontes de recursos, possibilidades de uso. Nem todos os municípios adotam em suas leis todos os parâmetros identificados, conforme apresentado a seguir.

4.3.2 Definições, objetivos e diretrizes de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas

Neste subcapítulo, são apresentadas as definições de áreas verdes e de sistemas de áreas verdes, os objetivos e as diretrizes, citados nas diferentes leis sobre Sistemas de Áreas Verdes.

Definição de áreas verdes urbanas ou denominação similar

Rio de Janeiro

Art. 180. Entende-se por Áreas Verdes e Espaços Livres o conjunto formado:

I - por espaços públicos ou privados do Município, com ou sem cobertura vegetal remanescente, possuindo ou não bens arquitetônicos, sob regimes diferenciados de proteção e conservação em função de seus atributos naturais, paisagísticos, históricos e culturais

[...]

II - pelas Unidades de Conservação da Natureza Municipais;

[...]

III - pelas Zonas de Conservação Ambiental, assim entendidas como aquelas que, por suas relevantes características ambientais e paisagísticas, poderão ser transformadas, total ou parcialmente, em Unidades de Conservação da Natureza ou Espaços Livres;

IV – As Áreas de Preservação Permanente;

V – As Áreas de Especial Interesse Ambiental (RIO DE JANEIRO, Lei Complementar 111, 2011)

Recife

“I. Área verde: toda área de domínio público ou privado, onde predomina qualquer forma de vegetação, nativa ou exótica, distribuída em seus diferentes estratos: arbóreo, arbustivo e herbáceo” (RECIFE, Lei 18.014, Art. 2º, 2014).

João Pessoa

Art. 2. [...]

I. Área protegida: área instituída pelo poder público, que recebe proteção e gestão devido aos valores ambientais, culturais e similares, promovendo a manutenção dos processos ecológicos e serviços ambientais, bem como a educação ambiental e o lazer, incluindo as categorias de unidades de conservação da natureza e parques municipais. (JOÃO PESSOA, Lei 12.101, 2011)

Pode ser observado nos conceitos apresentados que todas as diferentes categorias de áreas vegetadas existentes no espaço urbano são consideradas como Áreas Verdes, incluindo no conceito áreas tratadas em legislações federais específicas como as Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente, regidas respectivamente pela lei do Sistema de Unidades de Conservação e pelo Código Florestal.

Definição de Sistema de Área Verde

São Paulo

Art. 265. O Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres é constituído pelo conjunto de áreas enquadradas nas diversas categorias protegidas pela legislação ambiental, de terras indígenas, de áreas prestadoras de serviços ambientais, das diversas tipologias de parques de logradouros públicos, de espaços vegetados e de espaços não ocupados por edificação coberta, de propriedade pública ou particular.

§ 1º A organização das áreas protegidas, espaços livres e áreas verdes como Sistema compete ao Executivo, ouvidos os órgãos estaduais e federais, e se configura em estratégia de qualificação, de preservação, de conservação, de recuperação e de ampliação das distintas tipologias de áreas e espaços que o compõe, para as quais está prevista nesta lei a aplicação de instrumentos de incentivo.

§ 2º O conjunto de áreas protegidas, espaços livres e áreas verdes referidos no “caput” deste artigo é considerado de interesse público para o cumprimento de funcionalidades ecológicas, paisagísticas, produtivas, urbanísticas, de lazer e de práticas de sociabilidade. (SÃO PAULO, Lei nº 16.050, 2014)

Rio de Janeiro

Anexo I
Dos Conceitos

[...]

52. O Sistema de Áreas Verdes e Espaços Livres - SAVEL do Município é composto pelo conjunto dos espaços livres urbanos, com ou sem vegetação, que apresentem, ou não, relação de conectividade e complementaridade e que constituam um sistema complexo, inter-relacionado com outros sistemas urbanos, aos quais se possam se sobrepor, total ou parcialmente, enquanto sistemas de ações e instrumento de ordenamento do território, exerce múltiplos papéis, por vezes sobrepostos, que englobam a circulação e a drenagem urbanas, as atividades de lazer, o convívio social, o conforto, a preservação, a conservação e a requalificação ambientais e a compatibilização do desenvolvimento social e econômico com a proteção do próprio sistema. (RIO DE JANEIRO. Projeto de Lei Complementar nº 30, 2013)

Recife

Art. 3. O Sistema Municipal de Unidades Protegidas do Recife - SMUP Recife é constituído pelas Unidades Protegidas - UP já instituídas ou que vierem a ser criadas em âmbito municipal

[...]

§ 1º O SMUP Recife é um sistema que agrega os atributos naturais da cidade, abrangendo toda a diversidade de ecossistemas existentes no território municipal, considerando os grandes maciços vegetais distribuídos nos morros e na planície, conectados pelos cursos e corpos d'água, bem como os espaços inseridos na malha urbana que se apresentam como áreas de amenização climática e compartilhamento socioambiental, bem como de valorização da paisagem urbana, visando à melhoria da qualidade de vida humana.

§ 2º O SMUP Recife integra o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza - SEUC e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, referidos no caput. (RECIFE, Lei 18.014, 2014)

João Pessoa

Art. 1. Esta Lei institui o Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa – SMAP, que define e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação da natureza e dos parques municipais de João Pessoa.

Parágrafo único. O Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa é um sistema que agrega os atributos naturais da Cidade, considerando os grandes remanescentes vegetais, conectados pelos cursos e corpos d'água; bem como os espaços inseridos na malha urbana, que se apresentam como áreas de manutenção de processos ecológicos, amenização climática, lazer, turismo, circulação e proteção do patrimônio cultural do município. (JOÃO PESSOA, Lei 12.101, 2011)

As diferentes definições de Sistema apresentam as categorias de áreas que os compõem, bem como a sua função ambiental. Ao mesmo tempo, algumas leis integram as áreas verdes com outras funções do espaço urbano, configurando uma rede na estrutura urbana.

Objetivos dos sistemas de áreas verdes apresentados nas diferentes leis

São Paulo

Art. 267. São objetivos do Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres:

- I – proteção da biodiversidade;
- II – conservação das áreas prestadoras de serviços ambientais;
- III – proteção e recuperação dos remanescentes de Mata Atlântica;
- IV – qualificação das áreas verdes públicas;
- V – incentivo à conservação das áreas verdes de propriedade particular;
- VI – conservação e recuperação dos corredores ecológicos na escala municipal e metropolitana;
- VII – cumprimento das disposições do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. (SÃO PAULO, Lei nº 16.050, 2014)

Maceió

Art. 60. Compete ao Poder Público Municipal criar, definir, implantar e administrar as áreas que integram o Sistema de Áreas de Interesse Ambiental, com a finalidade de resguardar atributos especiais da natureza, conciliando a proteção integral da fauna, da flora e das belezas naturais com a utilização destas áreas para objetivos educacionais, recreativos e científicos. (MACEIÓ, Lei nº 4.548, 1996)

Recife

Art. 4º São objetivos do SMUP Recife:

- I. contribuir para a manutenção e conservação da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território municipal;
- II. contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais municipais;
- III. proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito municipal, assim como as espécies nativas de relevante valor econômico, social ou cultural;
- IV. recuperar e restaurar ecossistemas degradados;

- V. promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento urbano;
- VI. proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos, monitoramento e educação ambiental;
- VII. valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- VIII. proteger e preservar as paisagens urbanas significativas, constituídas de recursos naturais e construídos formadores da identidade geomorfológica, social, histórica, cultural, urbanística, e ambiental da cidade;
- IX. promover a criação, implantação e conservação de áreas verdes por todas as zonas urbanísticas e as regiões político-administrativas da cidade, de modo equilibrado e respeitando suas características socioambientais;
- X. potencializar os atributos naturais da cidade, considerando os grandes maciços vegetais, cursos e corpos d'água, distribuídos nos morros e planície, bem como os espaços vegetados inseridos na malha urbana, que se apresentam como áreas de amenização climática, para contemplação, recreação, esporte, lazer e atividades ecoturísticas e para o desenvolvimento de programas de educação ambiental;
- XI. proteger os recursos naturais necessários à melhoria contínua da qualidade de vida das gerações presentes e futuras, de forma a garantir o desenvolvimento urbano sustentável;
- XII. promover a recuperação de recursos florestais, hídricos e edáficos, e das características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- XIII. subsidiar e contribuir para o planejamento, gestão, controle e fiscalização ambiental das Unidades Protegidas;
- XIV. promover o ordenamento e gestão das Unidades Protegidas, integrando-as à escala metropolitana. (RECIFE, Lei 18.014, 2014)

João Pessoa

Art. 4. O SMAP tem os seguintes objetivos:

- I. reconhecer as singularidades das paisagens de João Pessoa, de forma a subsidiar o planejamento urbano sob a ótica da conservação ambiental;
- II. contribuir para a manutenção e recuperação da biodiversidade e dos recursos genéticos no território municipal e nas águas jurisdicionais;
- III. preservar as espécies vulneráveis ou ameaçadas de extinção no âmbito municipal e regional;
- IV. contribuir para a preservação e a restauração do bioma Mata Atlântica, de acordo com a Lei da Mata Atlântica 11.428/2006 e o Decreto 6.660/2008, cujas diretrizes estão contidas no Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente de João Pessoa em outubro de 2010;
- V. promover a concepção, análise e adequação de políticas públicas voltadas à melhoria da qualidade ambiental, materializadas em programas, planos e projetos, e que deve ter por base estudos técnicos e pesquisas sobre os ambientes natural e construído;
- VI. preservar as paisagens de notável beleza cênica no desenvolvimento urbano do município;
- VII. preservar a recuperação de recursos florestais, hídricos e edáficos, e das características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, arqueológica, paleontológica, histórica e cultural do município;

VIII. recuperar ou restaurar ecossistemas degradados que possuem características ambientais importantes para a manutenção dos serviços ambientais;

IX. proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;

X. valorizar econômica e socialmente a biodiversidade da Mata Atlântica e ecossistemas associados;

XI. promover a educação, a sensibilização e interpretação ambiental, o lazer em contato com a natureza, o ecoturismo e o turismo rural;

XII. preservar os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seus conhecimentos e suas culturas e promovendo-os social e economicamente;

XIII. subsidiar o controle e a fiscalização ambiental. (JOÃO PESSOA, Lei 12.101, 2011)

Belém

Art. 58 O Sistema Municipal de Áreas Verdes e de Lazer tem como objetivos:

I - assegurar usos compatíveis com a preservação e proteção ambiental nas áreas integrantes do sistema;

II - adotar critérios justos e equitativos de provisão e distribuição das áreas verdes e de lazer no âmbito municipal;

III - definir critérios para a vegetação a ser empregada no paisagismo urbano, garantindo sua diversificação;

IV - garantir a multifuncionalidade das unidades por meio do tratamento paisagístico a ser conferido às mesmas;

V - ampliar os espaços de lazer ativo e contemplativo, criando parques lineares ao longo dos cursos d'água não urbanizados;

VI - integrar as áreas verdes de interesse paisagístico, protegidas ou não, de modo a garantir e fortalecer sua condição de proteção e preservação;

VII - ampliar e articular os espaços de uso público, em particular os arborizados e destinados à circulação e bem-estar dos pedestres;

VIII - garantir as formas tradicionais de organização social relacionada com recursos naturais preservados. (BELÉM, Lei nº 8.655, 2008)

Cada cidade apresenta objetivos específicos e individuais para as suas áreas verdes, no entanto, podem ser identificados alguns objetivos comuns, como proteção da biodiversidade, disponibilização de espaços vegetados para lazer, educação e ciência, proteção de elementos da paisagem urbana.

Diretrizes dos sistemas de áreas verdes apresentados nas diferentes leis

São Paulo:

Art. 268. São diretrizes do Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres:

I – ampliar a oferta de áreas verdes públicas;

- II – recuperar os espaços livres e as áreas verdes degradadas, incluindo solos e cobertura vegetal;
- III – recuperar áreas de preservação permanente;
- IV – implantar ações de recuperação ambiental e de ampliação de áreas permeáveis e vegetadas nas áreas de fundos de vale e em cabeceiras de drenagem e planícies aluviais indicadas na Carta Geotécnica, em consonância com o Programa de Recuperação de Fundos de Vale;
- V – promover interligações entre os espaços livres e áreas verdes de importância ambiental regional, integrando-os através de caminhos verdes e arborização urbana;
- VI – compatibilizar, nas áreas integrantes do sistema, os usos das áreas verdes com a conservação ambiental;
- VII – estimular parcerias entre os setores público e privado para implantação e manutenção dos espaços livres e áreas verdes;
- VIII – implementar instrumentos de incentivo à conservação de espaços livres e de áreas verdes particulares previstos no Estatuto da Cidade e na legislação ambiental;
- IX – incentivar e apoiar a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN municipal;
- X – utilizar as áreas remanescentes de desapropriação para ampliação de espaços livres e áreas verdes públicas, quando não for viável seu aproveitamento para projetos de interesse social;
- XI – estruturar mecanismos de proteção à biodiversidade, em consonância aos preceitos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Biodiversidade e ao Plano Municipal de Estratégias e Ações Locais pela Biodiversidade da Cidade de São Paulo;
- XII – controlar as espécies vegetais e animais invasoras e a presença de animais domésticos errantes em benefício da fauna silvestre;
- XIII – adotar mecanismos de compensação ambiental para aquisição de imóveis destinados à implantação de áreas verdes públicas e de ampliação das áreas permeáveis;
- XIV – condicionar o parcelamento e utilização de glebas com maciços arbóreos significativos à averbação prévia da área que os contém, podendo esta ser doada para a implantação de área verde pública ou gravada como RPPN, quando seu valor biológico assim o justificar;
- XV – compensar os proprietários ou detentores de posse justa e de boa fé, de áreas com ecossistemas prestadores de serviços ambientais e áreas de soltura de animais silvestres;
- XVI – conservar áreas permeáveis, com vegetação significativa em imóveis urbanos e proteção da paisagem;
- XVII – apoiar e incentivar a agricultura urbana nos espaços livres;
- XVIII – priorizar o uso de espécies nativas e úteis à avifauna na arborização urbana;
- XIX – aprimorar a gestão participativa das Unidades de Conservação e dos Parques Urbanos e Lineares;
- XX – compatibilizar a proteção e recuperação das áreas verdes com o desenvolvimento socioambiental e com as atividades econômicas, especialmente as de utilidade pública. (SÃO PAULO, Lei nº 16.050, 2014)

Recife

Art. 5. O SMUP Recife é regido por diretrizes que assegurem:

- I. o reconhecimento das singularidades das paisagens do Recife, de forma a subsidiar o planejamento ambiental sob a ótica da conservação urbana;

II. a integração dos ecossistemas remanescentes do sítio natural com as Unidades de Equilíbrio Ambiental;

III. a proteção das áreas naturais, possibilitando a integração paisagística entre os maciços vegetais e os espaços vegetados, promovendo o intercâmbio genético das populações da fauna e da flora;

IV. a alocação adequada de recursos financeiros necessários à gestão e conservação integradas das Unidades Protegidas, compreendendo as atividades de planejamento, licenciamento e fiscalização, em atuação conjunta com demais órgãos públicos e entidades civis com responsabilidade ou ações voltadas ao cumprimento dos objetivos do SNUC, do SEUC e do SMUP Recife;

V. a sustentabilidade econômica das Unidades Protegidas, nos casos possíveis;

VI. o incentivo à administração das Unidades Protegidas pela Sociedade Civil Organizada, em parceria com o Poder Público;

VII. a participação popular e o controle social, bem como a transparência e disponibilização das informações, proposições e estudos para a coletividade. (RECIFE, Lei 18.014, 2014)

João Pessoa

Art. 5. O SMAP será regido pelas seguintes diretrizes

I) assegurar, no conjunto das unidades de conservação e parques municipais, que estejam representadas amostras significativas e ecologicamente viáveis dos diferentes ecossistemas e habitats do território regional e das águas jurisdicionais, e garantir aporte de recursos financeiros para a gestão e sustentabilidade econômica das áreas protegidas;

II) assegurar a participação democrática nos mecanismos e procedimentos da política municipal das áreas protegidas;

III) assegurar parcerias público-privadas com instituições de pesquisa e ensino, e organizações não-governamentais para a condução e efetivação da política municipal de áreas protegidas;

IV) permitir o uso das unidades de conservação para a conservação *in situ* de populações das variantes genéticas selvagens dos animais e plantas domesticados e recursos genéticos silvestres;

V) assegurar que o processo de criação e a gestão das áreas protegidas sejam feitos de forma integrada com as políticas de uso e ocupação do solo e águas circundantes, considerando as condições e necessidades socioambientais e econômicas locais;

VI) considerar as condições e necessidades das populações locais, integrando-as no desenvolvimento de métodos e técnicas de uso sustentável dos recursos naturais;

VII) buscar proteger áreas públicas e privadas, rurais e urbanas, por meio de um conjunto integrado de unidades de conservação e parques municipais de diferentes categorias, próximos ou contíguos, e suas respectivas zonas de amortecimento e corredores ecológicos, integrando as diferentes atividades de preservação da natureza, uso sustentável dos recursos naturais e restauração e recuperação dos ecossistemas. (JOÃO PESSOA, Lei 12.101, 2011)

Belém

Art. 59 São diretrizes do Sistema Municipal de Áreas Verdes e de Lazer:

I - a manutenção e ampliação da arborização no sistema viário, criando faixas verdes que conectem praças, parques ou áreas verdes;

II - o estímulo à parceria entre setores públicos e privados;

III - o disciplinamento do uso, nas praças, nos parques e demais áreas verdes, das atividades culturais e esportivas, bem como dos usos de interesse turístico;

IV - o estabelecimento de programas de recuperação de áreas degradadas;

V - a criação e a implementação do Plano Municipal de Arborização Urbana;

VI - a criação e implantação de unidades de conservação, a fim de assegurar amostras representativas dos ecossistemas e preservar os patrimônios genético, biológico, ecológico e paisagístico do Município de Belém. (BELEM, Lei nº 8.655, 2008)

Considerando que diretrizes são os caminhos para o alcance dos objetivos propostos, cada município estabelece os seus procedimentos, mas, assim como nos objetivos, existem algumas diretrizes comuns, como ampliar a quantidade de áreas verdes, implementar o SNUC, recuperar áreas degradadas, promover a interligação entre as Áreas Verdes, promover a gestão participativa e estimular parcerias público-privadas.

4.3.3 Categorias de Áreas Verdes Urbanas

Aqui, são apresentados os diferentes tipos de áreas verdes que compõem os Sistemas definidos em lei, bem como as respectivas definições encontradas nas leis analisadas.

Categorias de áreas vegetadas que compõem os sistemas de áreas verdes apresentados nas diferentes leis

São Paulo

Art. 266. São componentes do Sistema Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres:

I – áreas públicas:

a) Unidades de Conservação de Proteção Integral que compõem o Sistema Nacional de Unidades de Conservação;

- b) parques urbanos;
 - c) parques lineares da rede hídrica;
 - d) outras categorias de parques a serem definidas pelo Executivo;
 - e) espaços livres e áreas verdes de logradouros públicos, incluindo praças, vias, vielas, ciclovias, escadarias;
 - f) espaços livres e áreas verdes de instituições públicas e serviços públicos de educação, saúde, cultura, lazer, abastecimento, saneamento, transporte, comunicação e segurança;
 - g) espaços livres e áreas verdes originárias de parcelamento do solo;
 - h) Áreas de Preservação Permanente inseridas em imóveis de propriedade pública;
 - i) cemitérios públicos;
- II – áreas privadas:
- a) Unidades de Conservação de Uso Sustentável;
 - b) Áreas de Preservação Permanente inseridas em imóveis privados;
 - c) espaços livres e áreas verdes de instituições e serviços privados de educação, saúde, cultura, lazer, abastecimento, saneamento, transporte, comunicação, segurança e cemitérios;
 - d) espaços livres e áreas verdes com vegetação nativa em estágio avançado em imóveis residenciais e não residenciais isolados;
 - e) espaços livres e áreas verdes com vegetação nativa em estágio avançado em imóveis residenciais e não residenciais em condomínios;
 - f) clubes de campo;
 - g) clubes esportivos sociais;
 - h) cemitérios particulares;
 - i) sítios, chácaras e propriedades agrícolas;
- III – terras indígenas:
- a) terras indígenas homologadas;
 - b) terras indígenas delimitadas pela FUNAI em análise no Ministério da Justiça. (SÃO PAULO, Lei nº 16.050, 2014)

Rio de Janeiro

Art. 180. (PD). Entende-se por Áreas Verdes e Espaços Livres o conjunto formado por

I - por espaços públicos ou privados do Município, com ou sem cobertura vegetal remanescente, possuindo ou não bens arquitetônicos, sob regimes diferenciados de proteção e conservação em função de seus atributos naturais, paisagísticos, históricos e culturais, tais como:

- a) bosques;
- b) corredores urbanos arborizados;
- c) parques urbanos;
- d) parques históricos;
- e) praças;
- f) jardins públicos;
- g) reservas de arborização;
- h) as áreas do Bioma de Mata Atlântica acima da cota de cem metros em todo o município.
- i) demais áreas verdes públicas e privadas de interesse ambiental;

II - pelas Unidades de Conservação da Natureza Municipais - As Unidades de Conservação conceituadas e descritas nos artigos 7º a 21 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação criado pela Lei Federal n.º 9.985, de 18 de julho de 2000 existentes no território municipal;

III - pelas Zonas de Conservação Ambiental, assim entendidas como aquelas que, por suas relevantes características ambientais e paisagísticas, poderão ser transformadas, total ou parcialmente, em Unidades de Conservação da Natureza ou Espaços Livres;

IV – As Áreas de Preservação Permanente;

V – As Áreas de Especial Interesse Ambiental. (RIO DE JANEIRO, Lei Complementar 111, 2011)

Maceió

Art.59. Consideram-se Áreas de Interesse Ambiental, independente de declaração do Poder Público:

I. as Unidades de Conservação existentes no Município de Maceió;

II. as áreas de preservação permanente, assim classificadas pela legislação estadual e federal;

III. as áreas verdes e espaços públicos, compreendendo:

a) as praças;

b) os mirantes;

c) as áreas de recreação;

d) as áreas verdes de loteamentos e conjuntos residenciais;

e) as reservas legais estabelecidas em loteamentos ou parcelamentos do solo urbano;

f) as áreas decorrentes do sistema viário (canteiros, laterais de viadutos e áreas remanescentes);

g) as praias. (MACEIÓ, Lei nº 4.548, 1996)

Recife

Art. 8. As Unidades Protegidas são constituídas das seguintes categorias:

I. Jardins Botânicos - JB;

II. Unidades de Conservação da Natureza - UCN;

III. Unidades de Conservação da Paisagem - UCP;

IV. Unidades de Equilíbrio Ambiental - UEA.

Art. 23 As Unidades de Equilíbrio Ambiental são constituídas das seguintes categorias:

I. Imóvel de Proteção de Área Verde - IPAV;

II. Jardim Histórico;

III. Área Verde de Convivência, Recreação, Esporte ou Lazer - AVCEL;

IV. Área Verde Pública de Composição Viária - AVPV;

V. Árvores e Palmeiras Tombadas. (RECIFE, Lei 18.014, 2014)

João Pessoa

Art. 7. As áreas protegidas integrantes do SMAP, de acordo com suas características específicas, classificam-se em:

- I) Unidades de Conservação:
 - a) de Proteção Integral
 - I) Reserva Biológica;
 - II) Parque Natural Municipal;
 - III) Monumento Natural;
 - IV) Refúgio de Vida Silvestre
 - b) de Uso Sustentável
 - I) Área de Proteção Ambiental;
 - II) Área de Relevante Interesse Ecológico
- II) Parques Municipais:
 - a) Linear;
 - b) de Requalificação Ambiental;
 - c) Temático Urbano;
 - d) Rural. (JOÃO PESSOA, Lei 12.101, 2011)

Belém

Art. 57. Fica criado o Sistema Municipal de Áreas Verdes e de Lazer composto por:

- I - áreas verdes públicas ou privadas significativas, parques e unidades de conservação;
- II - Áreas de Preservação Permanente (APP), assim definidas no artigo 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal Brasileiro e suas alterações, e que integram as bacias hidrográficas do Município de Belém;
- III - áreas públicas ou privadas, em situação de degradação ambiental;
- IV - áreas naturais preservadas em função da existência de populações tradicionais. (BELÉM, Lei nº 8.655, 2008)

As cidades consideram uma grande variedade de categorias de áreas vegetadas em seus sistemas de Áreas Verdes e dão diferentes denominações a cada categoria, entretanto, predominam as categorias Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente, parques, praças, jardins, áreas verdes de projetos de parcelamento do solo e árvores do sistema viário, sejam públicas ou privadas.

Definições das diferentes categorias de áreas verdes

Nem todas as leis apresentam definições de suas categorias de áreas verdes. Abaixo, são apresentadas as definições constantes nas leis que criam os respectivos sistemas.

São Paulo

Art. 269 Áreas de Preservação Permanente: APP são as porções do território, protegida nos termos da legislação federal específica, revestida ou não com cobertura vegetal, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a permeabilidade do solo, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, o solo e de assegurar o bem-estar das populações humanas.

[...]

Art. 273. Os parques lineares são intervenções urbanísticas associadas aos cursos d'água, principalmente aqueles inseridos no tecido urbano, tendo como principais objetivos:

I – proteger e recuperar as áreas de preservação permanente e os ecossistemas ligados aos corpos d'água;

II – proteger, conservar e recuperar corredores ecológicos;

III – conectar áreas verdes e espaços públicos;

IV – controlar enchentes;

V – evitar a ocupação inadequada dos fundos de vale;

VI – propiciar áreas verdes destinadas à conservação ambiental, lazer, fruição e atividades culturais;

VII – ampliar a percepção dos cidadãos sobre o meio físico. (SÃO PAULO, Lei nº 16.050, 2014)

Rio de Janeiro

Anexo I

Dos Conceitos

10. Área de Preservação Permanente (APP): área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

[...]

12. Áreas de Reserva de Arborização – ARA: são áreas criadas conforme legislação vigente, que têm a função ambiental de proporcionar espaço destinado ao plantio de vegetação complementar à arborização de passeios, praças, jardins e congêneres, servindo também como áreas de abrigo e nidificação de fauna e conexão entre fragmentos de vegetação.

13. Bosques urbanos: são espaços territoriais que têm como função socioambiental restabelecer e manter a conectividade ecológica ao interligar as diversas áreas integrantes do sistema de áreas verdes e espaços livres do Município, admitindo uso de baixo impacto ambiental e podem ser formados por imóveis públicos ou privados, que, possuam área verde contínua e significativa para amenização do clima, para a prestação de serviços ambientais e perpetuação da qualidade paisagística da cidade, cuja manutenção atenda ao interesse do Município e ao bem-estar da coletividade.

[...]

27. Floresta ou cobertura florestal: região dominada por grande quantidade de árvores e sub-bosque, ou aquelas formações definidas como tal em legislação específica, é nativa quando a área está coberta por formação arbórea e sub-bosque, é estruturalmente composta por espécies nativas, podendo ser natural ou replantada para fins de recuperação do ambiente natural.

[...]

41. Parque urbanos: espaços territoriais públicos ou privados, estruturados por vegetação e com predominância de superfície natural permeável, urbanizados, com área superior a 10.000m² (dez mil metros quadrados), com capacidade de atender à população do entorno imediato, à do bairro ou do município, e dotados de equipamentos sociais que permitam atividades de lazer, convívio, cultura, educação, desporto, compatibilizando seu uso com a preservação de vegetação não necessariamente original.

[...]

46. Praças e jardins públicos: espaços de posse e domínio públicos, originados na aprovação de parcelamento urbano ou criados por iniciativa do Poder Público, com características naturais alteradas por meio de projetos paisagísticos e urbanísticos.

[...]

53. Sítios de relevante interesse ambiental e paisagístico: áreas de domínio público ou privado, que, por seus atributos naturais, paisagísticos, históricos e culturais, constituam-se em referência para a paisagem da Cidade do Rio de Janeiro, sujeitas a regime de proteção específico e a intervenções de recuperação ambiental, para efeitos de proteção e manutenção de suas características. (RIO DE JANEIRO, Lei Complementar 111, 2011)

Maceió

ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

São áreas de grande importância ecológica e social, que tem a função de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

[...]

PRAIAS

“Área coberta e descoberta periodicamente pelas águas, acrescida da faixa subsequente de material detrítico, tal como areias, cascalhos, seixos e pedregulhos até o limite onde se inicie a vegetação natural, ou, em sua ausência, onde comece um outro ecossistema. As praias são bens públicos de uso comum do povo, sendo assegurado, sempre, livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido, ressalvados os trechos considerados de interesse da Segurança Nacional ou incluídos em áreas protegidas por legislação específica”. (MACEIÓ, Lei nº 4.548, 1996)

Recife

Art. 9º O Jardim Botânico é uma Unidade Protegida, constituída, no todo ou em parte, por coleções de plantas vivas, cientificamente reconhecidas, organizadas, documentadas e identificadas, podendo ter remanescente da biota local ou de área verde urbana, com a finalidade de estudo, pesquisa e documentação do patrimônio florístico existente em nível mundial, nacional, estadual e municipal, acessíveis ao público, no todo ou em parte, servindo à educação, à pesquisa científica ambiental, à cultura, ao lazer e à conservação do meio-ambiente.

[...]

Art. 13 As Unidades de Conservação da Natureza - UCN são espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

[...]

Art. 17 A Unidade de Conservação da Paisagem - UCP é o recorte do território que revela significativa relação entre o sítio natural e os valores materiais e imateriais, consolidados ao longo do tempo e expressos na identidade do Recife.

Art. 18 Considera-se como Unidade de Conservação da Paisagem - UCP a área que possua pelo menos uma das seguintes características:

I. área de ocupação humana com significativos atributos naturais e culturais, que compreende sítios de valor paisagístico, os quais materializam momentos históricos da ocupação da cidade, de interesse natural e cultural;

II. área que abriga exemplares da biota local ou regional, cujos atributos naturais justifiquem sua proteção e conservação, em face de sua relevância ecológica;

III. área que constitui um recorte de paisagem caracterizado por uma identidade peculiar do Recife, que relaciona o suporte físico-geográfico às intervenções antrópicas, apropriadas pelos recifenses como símbolo e memória da cidade.

[...]

Art. 21 As Unidades de Equilíbrio Ambiental - UEA são os espaços inseridos na malha urbana, geralmente vegetados, necessários à preservação das condições de amenização climática, cuja função é manter ou elevar a qualidade ambiental e paisagística da cidade, de forma a melhorar as condições de saúde pública e o bem-estar da coletividade, podendo destinar-se à prática de atividades contemplativas, culturais, recreativas, esportivas, ecoturísticas, de convivência ou de lazer.

[...]

Art. 23 As Unidades de Equilíbrio Ambiental são constituídas das seguintes categorias:

I - Imóvel de Proteção de Área Verde – IPAV

II - Jardim Histórico;

III - Área Verde de Convivência, Recreação, Esporte ou Lazer - AVCEL;

IV - Área Verde Pública de Composição Viária - AVPV;

V - Árvores e Palmeiras Tombadas.

[...]

Art. 24 O Imóvel de Proteção de Área Verde - IPAV é uma unidade de domínio público ou privado, que possui área verde formada,

predominantemente, por vegetação arbórea ou arbustiva, cuja manutenção atende ao bem-estar da coletividade.

[...]

Art. 29 O Jardim Histórico é uma composição arquitetônica e vegetal que, do ponto de vista da história ou da arte, apresenta um interesse público, sendo, como tal, considerado um monumento.

§ 1º São elementos relevantes do Jardim Histórico a topografia, as massas vegetais, a água, o mobiliário e os materiais.

§ 2º Os Jardins Históricos, por seus valores botânico, paisagístico e histórico-cultural, deverão ter suas características originais preservadas.

[...]

Art. 31 Área Verde de Convivência, Recreação, Esporte ou Lazer - AVCEL é o espaço urbano com função ecológica, paisagística ou recreativa, que propicia a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação ou de espaços livres, dotados de equipamentos, mobiliário urbano ou elementos aquáticos, assim como de edificações destinadas a atividades recreativas, culturais e/ou administrativas deste espaço.

[...]

Art. 34 As Áreas Verdes Públicas de Composição Viária - AVPV são os espaços de uso comum do povo integrantes do sistema viário urbano, propícios, em decorrência de suas dimensões e localização, à implantação de vegetação, com o objetivo de exercer a função complementar de conforto ambiental e qualificação da paisagem urbana, respeitada a sua função prioritária de mobilidade e acessibilidade urbana.

§ 1º São consideradas Áreas Verdes Públicas de Composição Viária - AVPV os canteiros centrais de vias urbanas, rotatórias, áreas remanescentes de abertura de vias e refúgios viários, incluindo, quando possível, as faixas não edificáveis de vias públicas, dentre outros espaços.

[...]

Art. 36 São classificadas como Árvores e Palmeiras Tombadas aquelas declaradas como bens naturais, que se destacam pela raridade, localização, condição de porta-semente, expressão histórica e que devem ser preservadas e mantidas imunes de corte, mediante tombamento, nos termos da Lei Municipal nº 15.072/1988, e alterações posteriores, bem como de regulamentação específica.

Parágrafo Único. As Árvores e Palmeiras Tombadas podem estar localizadas em logradouro ou em área pública de uso comum, como também em imóvel de propriedade pública ou privada, sujeitando-se às condições, restrições e procedimentos determinados na legislação que trata do regime de preservação dos bens tombados. (RECIFE, Lei 18.014, 2014)

João Pessoa

Art. 2º.

[...]

XXI) **unidade de conservação**: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, ao qual se aplicam garantias de proteção e gestão.

[...]

Art. 19. O Parque Linear tem o objetivo de proporcionar mobilidade urbana, implantação de uma infraestrutura verde de recuperação ambiental e lazer,

por meio de um espaço urbanizado com equipamentos sociais que permitam atividades contemplativas e culturais, associando a função social com a manutenção de serviços ambientais, recuperando e preservando matas ciliares e renaturalizando os leitos dos córregos e rios do município.

Parágrafo Único: Os parques lineares são localizados, geralmente, em fundos de vale, renaturalizando a bacia hidrográfica e contribuindo para a melhoria da drenagem urbana, diminuindo os efeitos do assoreamento, da erosão e das enchentes.

Art. 20. O Parque de Requalificação Ambiental constitui-se em uma área de conforto ambiental que tem por objetivo a convivência, circulação, lazer, esporte e a contemplação da natureza, e que pode integrar áreas naturais em qualquer estágio de regeneração e áreas degradadas a serem recuperadas.

[...]

Art. 21. O Parque Temático Urbano tem o objetivo de proporcionar espaços de convivência social e lazer por meio de atividades contemplativas, culturais e educativas baseadas em aspectos de relevância natural, cultural, educativa, histórica e geográfica.

§ 1º O Parque Temático Urbano poderá ser constituído por áreas de domínio público ou particular, originado na aprovação de parcelamento urbano, e constitui-se em áreas verdes remanescentes com características naturais alteradas por meio de projetos paisagísticos e urbanísticos.

[...]

Art. 22. O Parque Rural tem como objetivo a preservação dos atributos naturais e culturais existentes em área rural, estimulando ações de práticas econômicas sustentáveis (agricultura familiar, orgânica e atividades artesanais), bem como o ecoturismo e o turismo rural, contribuindo para preservação das atividades tradicionais, dos recursos hídricos e a manutenção dos serviços ambientais.

Parágrafo Único. Serão consideradas como áreas prioritárias para a instalação dos parques rurais as nascentes, os mananciais e as áreas de recarga de aquíferos. (JOÃO PESSOA, Lei 12.101, 2011)

Pode ser observado que, com exceção das definições das Áreas de Preservação Permanente e das Unidades de Conservação definidas em lei federal, cada cidade apresenta definição própria para categorias de áreas que, em alguns casos, apresentam a mesma função, mas que, por alguma peculiaridade local ou por não existir outra definição padrão, são definidas de modo diferenciado.

4.3.4 Formas de gestão de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas

Os instrumentos de gestão para sistemas de áreas verdes encontrados nas diferentes leis são as formas de estabelecimento de áreas verdes, o órgão gestor do sistema, bem como formas de financiamento do mesmo.

Formas de criação de Áreas Verdes Urbanas

Rio de Janeiro

“Art 16. Ato do Poder Executivo criará as categorias de Áreas Verdes e Livres visando à proteção e melhoria da ambiência urbana e a qualidade de vida da população” (RIO DE JANEIRO, Lei Complementar 111, 2011)

Recife

Art. 7. As Unidades Protegidas-UP são instituídas por ato do Poder Público Municipal, de acordo com as categorias e normas estabelecidas nesta Lei, em sua regulamentação e na legislação pertinente, à exceção daquelas cuja tutela dependa de lei específica.

§ 1º. A criação de uma Unidade Protegida – UP e de categorias específicas deve ser precedida de estudos técnicos e de memorial justificativo.

§ 2º Qualquer pessoa física ou jurídica pode solicitar a criação de uma UP, mediante requerimento acompanhado de justificativa técnica, formalizado ao órgão gestor ambiental municipal, a quem caberá a sua apreciação, em conjunto com demais órgãos ou instâncias cuja consulta ou análise seja legalmente obrigatória, sendo comunicado à pessoa requerente o posicionamento técnico, emitido no prazo máximo de 90 dias. (RECIFE, Lei 18.014, 2014)

João Pessoa

Art 25 As unidades de conservação serão criadas por ato do Poder Público Municipal, de acordo com as categorias definidas nesta Lei e demais legislações pertinentes.

Parágrafo único. A criação de uma unidade de conservação e de um parque municipal deve ser precedida de estudos técnicos e audiência pública.

Art 26. O ato de criação de uma unidade de conservação ou parque municipal deve indicar:

- I - a denominação;
- II - as categorias de manejo e uso;
- III - os objetivos;
- IV - os limites e a área territorial; e
- V - o órgão responsável por sua administração.

Art 29 O subsolo e o espaço aéreo, sempre que influírem na estabilidade do ecossistema, integram os limites das unidades de conservação e parques municipais.

Art 30 a criação de unidades de áreas protegidas deve priorizar a potencialidade de espaços destinados ao estabelecimento de corredores ecológicos.

[...]

Parágrafo Único. A criação de um Parque Municipal será precedida de estudos técnicos, que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites adequados para a área, e audiência pública. (JOÃO PESSOA, Lei 12.101, 2011)

Belém

Art. 60 Na viabilização do Sistema Municipal de Áreas Verdes e de Lazer o Poder Público deverá:

- I - desenvolver estudos e diagnósticos para as áreas de proteção ambiental existentes;
- II - definir áreas que poderão ser integradas a um novo zoneamento especial dos espaços territorialmente protegidos;
- III - caracterizar unidades de paisagem;
- IV - indicar áreas que deverão ser transformadas em Unidades de Conservação de acordo com a Lei Federal 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). (BELÉM, Lei nº 8.655, 2008)

Em todas as leis, fica bem clara a responsabilidade do Poder Público em relação ao estabelecimento de áreas verdes, mesmo com a possibilidade de participação da população no processo.

Órgão gestor das áreas verdes urbanas

Maceió

“**Art. 60** compete ao Poder Público Municipal criar, definir, implantar e administrar as áreas que integram o Sistema de Áreas de Interesse Ambiental...” (MACEIÓ, Lei nº 4.548, 1996)

Recife

Art. 52. O SMUP Recife é gerido pelos seguintes órgãos, com as respectivas atribuições:

- I - Órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMAM, com as atribuições de supervisionar a implementação do Sistema, propor a implantação de unidades protegidas e, quando necessário, fixar normas complementares;
- II - Órgão gestor ambiental municipal: a secretaria de meio ambiente e sustentabilidade do Recife – SMAS, órgão gestor e executor das políticas

públicas ambientais em âmbito municipal, responsável pelo licenciamento e fiscalização ambientais; coordenador do SMUP Recife e administrador das unidades protegidas;

III - Órgãos de apoio ao controle e monitoramento ambiental: os órgãos e Conselhos Gestores da UCN e Jardins Botânicos, bem como os órgãos da administração direta e indireta da Prefeitura da Cidade do Recife e de outros entes federativos partícipes no planejamento, gestão, conservação ou controle integrados das Unidades Protegidas.

§ 1º Deverá ser definido e desenvolvido um Plano Estratégico de Gestão e Conservação Integradas das Unidades Protegidas, sendo nele estabelecidas as atribuições e compromissos específicos de cada órgão ou instância com responsabilidade no SMUP Recife, bem como dos procedimentos a serem adotados para a sua efetiva implementação.

§ 2º caberá ao órgão gestor ambiental municipal a coordenação do plano referido no parágrafo anterior, assim como a iniciativa de estimular a gestão participativa e integrada das UP, promover a capacitação e intercâmbio entre os gestores e realizar as consultas e requerimentos cabíveis aos órgãos e instâncias com atuação no SMUP Recife, assim como à sociedade civil, nas hipóteses legalmente previstas ou quando considerar necessárias ao interesse público municipal. (RECIFE, Lei 18.014, 2014)

João Pessoa

Art. 6 O SMAP será gerido pelos seguintes órgãos, com as respectivas atribuições:

I - Órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMAM, com as atribuições de acompanhar a implementação do SMAP;

II - Órgão Gestor das Áreas Protegidas: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, com a função de implementar o SMAP, subsidiar as propostas de criação das unidades de conservação e parques municipais e administrá-las;

III - Órgãos Executores de Projetos: todas as secretarias da Prefeitura Municipal de João Pessoa e a autarquia de Limpeza Urbana.

Parágrafo único. As Secretarias de Meio Ambiente e de Planejamento deverão trabalhar conjuntamente na criação e implementação de áreas protegidas. (JOÃO PESSOA, Lei 12.101, 2011)

A gestão das áreas verdes é preconizada no âmbito do sistema municipal de meio ambiente, cabendo ao órgão ambiental municipal a responsabilidade pela gestão das áreas em integração com o Conselho Municipal de Meio Ambiente e demais instituições pertinentes.

Fontes de recursos financeiros previstos nas leis

São Paulo

Art. 289. Com o objetivo de garantir, com a parceria e contribuição de cidadãos e do setor privado, a aquisição das áreas necessárias para viabilizar os parques propostos, de acordo com o inciso I do art. 288, fica criado o Fundo Municipal de Parques, que deverá atuar de forma complementar e articulada ao Fundo Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável-FEMA.

§ 1º Os recursos do Fundo Municipal de Parques serão destinados exclusivamente à aquisição de áreas particulares para implantação dos parques em planejamento previstos nesta lei, constantes do Quadro 7.

§ 2º Os recursos do Fundo Municipal de Parques serão depositados em conta especial, mantida em instituição financeira oficial.

§ 3º O Fundo Municipal de Parques deverá criar subcontas específicas para cada parque em planejamento, prevendo mecanismos para garantir a implantação de parques de forma equitativa em todo o território municipal, em especial nas áreas mais carentes.

§ 4º Os recursos para o Fundo Municipal de Parques serão provenientes de:

I – dotações orçamentárias a ele especificadamente destinadas;

II – créditos adicionais suplementares a ele destinados;

III – alienação de áreas públicas municipais;

IV – doações de pessoas físicas ou jurídicas;

V – doações de entidades internacionais;

VI – acordos, contratos, consórcios e convênios;

VII – rendimentos obtidos com a aplicação de seu próprio patrimônio;

VIII – incentivos fiscais;

IX – outras receitas eventuais.

§ 5º No caso previsto no inciso IV do § 3º, as pessoas físicas ou jurídicas poderão indicar a conta específica referente ao parque para o qual a doação deverá ser destinada, devendo o Executivo aportar igual montante à mesma conta, por meio da transferência de recursos do Fundo Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – FEMA ou do Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano – FUNDURB ou de outras fontes orçamentárias.

§ 6º Para garantir controle social e fiscalização sobre a destinação de seus recursos, fica criado o Conselho Gestor do Fundo Municipal de Parques, a ser regulamentado por decreto do Executivo, composto por cidadãos de reconhecida credibilidade pública, indicados pelo Prefeito, respeitado o critério de paridade entre representantes do Poder Público e da sociedade.

§ 7º Lei específica poderá criar mecanismo de incentivo fiscal destinado a estimular a doação de recursos de pessoas físicas e jurídicas para o Fundo Municipal de Parques. (SÃO PAULO, Lei nº 16.050, 2014)

Recife

Art. 39. Nos casos de licenciamento ambiental de quaisquer empreendimentos ou atividades de significativo impacto ambiental, assim considerados pelo órgão gestor ambiental municipal com fundamento em Avaliação de Impacto Ambiental

- AIA, o empreendedor será obrigado a apoiar a implantação e manutenção de uma Unidade Protegida - UP, de acordo com o disposto nesta Lei e em seu regulamento

[...]

Art. 40. O valor da compensação ambiental deverá ser fixado pelo órgão gestor ambiental municipal, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento ou atividade.

[...]

Art. 41. O cumprimento da compensação ambiental de que trata a presente lei deverá ser efetuada, pelo empreendedor, em pecúnia ou através da execução de obras e/ou serviços, de acordo com definição do órgão gestor ambiental municipal, observadas as normas dispostas em regulamento e a obrigatoriedade de sua aplicação apenas nas Unidades que integram o SMUP Recife.

§ 1º Será celebrado Termo de Compromisso para Cumprimento de Compensação Ambiental entre o órgão gestor ambiental municipal e o empreendedor.

[...]

Art. 42. Ao órgão gestor ambiental municipal compete definir as Unidades Protegidas a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas em Estudo Ambiental e ouvido o empreendedor, podendo, inclusive, ser contemplada a criação de novas Unidades Protegidas.

[...]

Art. 43. Os recursos provenientes da compensação ambiental deverão ser depositados no Fundo Municipal do Meio Ambiente - FMMA e aplicados nas Unidades Protegidas,

[...]

Art. 44. Para a consecução das disposições contidas no presente Capítulo será instituída no âmbito do órgão gestor ambiental municipal, em caráter permanente, a Câmara Técnica de Compensação Ambiental, a quem competirá, em especial, proceder à análise sobre o enquadramento de um empreendimento ou atividade como de significativo impacto ambiental, assim como definir a aplicação dos recursos da compensação ambiental em uma ou mais Unidades Protegidas, além de exercer o controle e monitoramento de seu efetivo cumprimento.

Art. 45. A Câmara Técnica de Compensação Ambiental deverá possuir uma estrutura orgânica e funcional específicas,

[...]

Art. 49. Constituem fontes de apoio e incentivo ao SMUP Recife:

I - recursos da aplicação de compensação ambiental, decorrentes do licenciamento de empreendimentos ou atividades de significativo impacto ambiental, nos termos dispostos nesta lei e em sua regulamentação;

II - recursos por pagamento de serviços ambientais prestados pelas e nas Unidades Protegidas;

III - doações de quaisquer naturezas provenientes de ações de responsabilidade social e ambiental de empresas privadas ou de pessoas físicas;

IV - taxas ou tarifas advindas de serviços prestados e produtos extraídos, produzidos, beneficiados ou comercializados nas Unidades Protegidas;

V - recursos do Tesouro Federal, Estadual e Municipal existentes ou previstos para aplicação em Unidades Protegidas;

VI - recursos internacionais resultantes da celebração de instrumentos jurídicos, em conformidade com as normas pertinentes;

VII - recursos provenientes de fundos nacional, estadual e municipal de meio ambiente;

VIII - recursos oriundos de incentivos fiscais instituídos para a proteção e preservação das Unidades de Proteção que integram o SMUP Recife, de acordo com previsão contida nesta lei e na legislação e normas pertinentes;

IX - recursos obtidos da cobrança de tarifa pela visitação de Unidades Conservação da Natureza - UCN e de Jardins Botânicos, em conformidade com as disposições estabelecidas nesta lei e em seu regulamento, bem como nos respectivos planos.

X - recursos provenientes de outras fontes que vierem a ser previstas em lei ou regulamento.

§ 1º Os recursos de que trata o presente artigo deverão ser depositados no Fundo Municipal do Meio Ambiente - FMMA e sua aplicação deverá observar o disposto nesta lei, notadamente, em seus artigos 42 e 43, assim como em sua regulamentação, destinando-se exclusivamente à implantação, gestão, conservação e manutenção das Unidades que compõem o SMUP Recife.

[...]

Art. 50. As normas e procedimentos referentes à administração dos recursos destinados às Unidades Protegidas serão estabelecidos em regulamento.

Art. 51 As pessoas físicas ou jurídicas que criarem ou mantiverem, em áreas privadas, Unidades Protegidas definidas nesta Lei poderão receber incentivos e estímulos, conforme legislação específica. (RECIFE, Lei 18.014, 2014)

João Pessoa

Art. 45. Podem ser fontes de arrecadação, conforme regulamentação posterior, por parte do Poder Executivo, para as Áreas Protegidas:

I - a comercialização de produtos e subprodutos florestais, para as UCs de Uso Sustentável;

II - serviços ambientais e outros serviços obtidos ou desenvolvidos a partir dos recursos naturais, biológicos, cênicos, culturais ou da imagem da UC, exceto APA;

III - verba de visitação;

IV - pagamento de permissionários;

V - pagamentos de multas por infrações ambientais;

VI - compensação ambiental por licenciamento de empreendimento de significativo impacto ambiental, conforme o art. 36 da Lei n. 9.985/2000;

VII - contribuição financeira por parte de órgão ou empresa, público ou privado, responsável pelo abastecimento de água e saneamento que faça uso de recursos hídricos protegidos por UC;

VIII - doações e patrocínios;

IX - financiamentos de projetos e programas específicos;

X - serviços prestados ou aquisição de bens através de Termos de Ajuste de Conduta Ambiental;

Art. 46. Os recursos obtidos pelas unidades de conservação tanto do Grupo de Proteção Integral quanto do Grupo de Uso Sustentável mediante a cobrança de taxa de visitação e outras rendas decorrentes de arrecadação, serviços e atividades da própria unidade, serão aplicados de acordo com os seguintes critérios:

I - até 50% (*cinquenta por cento*), e não menos que vinte e cinco por cento, na implementação, manutenção e gestão da própria unidade;

II - até 50% (*cinquenta por cento*), e não menos que vinte e cinco por cento, na regularização fundiária das unidades de conservação do Grupo;

III - até 50% (*cinquenta por cento*), e não menos que quinze por cento, na implementação, manutenção e gestão de outras unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral.

Art. 47. Os recursos obtidos pelos Parques Municipais mediante a cobrança de taxa de visitação e outras rendas decorrentes de arrecadação, serviços e atividades da própria unidade serão aplicados na implementação, manutenção e gestão dos parques municipais serão aplicados de acordo com os seguintes critérios:

I - até 50% (*cinquenta por cento*), e não menos que vinte e cinco por cento, na implementação, manutenção e gestão do próprio parque;

II - até 50% (*cinquenta por cento*), e não menos que vinte e cinco por cento, na regularização fundiária do próprio parque;

III - até 50% (*cinquenta por cento*), e não menos que quinze por cento, na implementação, manutenção e gestão de outros parques municipais.

Art. 48. Os recursos obtidos pelas áreas protegidas mediante a cobrança de verba de visitação e outras rendas decorrentes de arrecadação, serviços ambientais, outros serviços, pagamento de multas por infrações ambientais e atividades da própria unidade serão recolhidos em conta específica do Fundo Municipal de Meio Ambiente, previsto no decreto municipal Nº 5.136/04, e aplicados nas mesmas. (JOÃO PESSOA, Lei 12.101, 2011)

Todos os municípios utilizam o Fundo Municipal de Meio Ambiente para o gerenciamento de recursos para áreas verdes. Para garantir que os recursos efetivamente sejam utilizados para os objetivos propostos algumas leis fazem ressalva a uma conta específica ou ao Fundo de Parques como é o caso de São Paulo.

4.4 PARÂMETROS IDENTIFICADOS EM OUTRAS LEIS MUNICIPAIS QUE COMPLEMENTAM AS LEIS DOS SISTEMAS DE ÁREAS VERDES NAS CAPITAIS AVALIADAS

Alguns critérios referentes às áreas verdes urbanas encontram-se dispersos em várias leis, além da lei específica do Sistema. Para complementar a análise, foi feito o levantamento de todas as leis ambientais e urbanísticas dos respectivos municípios que apresentam Sistemas de Áreas Verdes e que podem complementar os Sistemas existentes.

4.4.1 Formas de gestão de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas

Os instrumentos de gestão complementares para sistemas de áreas verdes encontrados nas diferentes leis são: instrumentos legais disponíveis para o estabelecimento de áreas verdes, as regras existentes referentes a índices de Áreas Verdes e as estruturas operacionais do órgão gestor do sistema dos municípios analisados.

Instrumentos previstos nos Planos Diretores que podem ser utilizados no processo de estabelecimento de áreas verdes urbanas

São Paulo

Art. 27. De acordo com os objetivos e diretrizes expressos neste PDE para macrozonas, macroáreas e rede de estruturação da transformação urbana, a legislação de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo – LPUOS deve ser revista, simplificada e consolidada segundo as seguintes diretrizes:

[...]

XXIV – condicionar, na Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental, o parcelamento e a urbanização de glebas com maciços arbóreos significativos à averbação prévia da área verde, que passará a integrar o Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres, podendo ser exigida a criação de RPPN municipal ou a doação para parque ou área verde pública municipal;

[...]

XXXIV – criar incentivos urbanísticos para os proprietários que doarem ao Município áreas necessárias à ampliação do sistema viário e do sistema de áreas verdes, proporcionarem usos mistos no mesmo lote, produzirem unidades de Habitação de Interesse Social;

[...]

Art. 71. Com o objetivo de promover e incentivar a preservação das ocorrências ambientais que caracterizam as áreas demarcadas como ZEPAM (Zonas Especiais de Proteção Ambiental), poderão ser aplicados os seguintes instrumentos:

I – transferência do potencial construtivo nas ZEPAM localizadas na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, segundo as condições estabelecidas no art. 122 e seguintes desta lei;

II – pagamento por serviços ambientais nas ZEPAM localizadas na Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental, segundo as condições estabelecidas no art. 158 e seguintes desta lei.

Art. 72. A transferência de potencial construtivo também poderá ser utilizada nos casos de doação ou de desapropriação amigável de áreas demarcadas como ZEPAM, localizadas na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, para a implantação dos parques delimitados no Quadro 7 anexo, nos termos e condições estabelecidos nos arts. 126 a 128 desta lei.

[...]

Art. 103. A Prefeitura poderá exercer o direito de preempção, nos termos da legislação federal, para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares sempre que necessitar de áreas para cumprir os objetivos e implantar as ações prioritárias deste Plano Diretor.

Parágrafo único. O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para:

[...]

VI – criação de espaços públicos de lazer ou áreas verdes;

VII – criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;

VIII – proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico.

[...]

Art. 122. A transferência do direito de construir correspondente ao potencial construtivo passível de ser utilizado em outro local, prevista nos termos do art. 35 da Lei Federal nº 10.257, de 2001 – Estatuto da Cidade e disciplinada em lei municipal, observará as disposições, condições e parâmetros estabelecidos neste Plano Diretor Estratégico.

Art. 123. Fica autorizada a transferência do potencial construtivo de imóveis urbanos privados ou públicos, para fins de viabilizar:

I – a preservação de bem de interesse histórico, paisagístico, ambiental, social ou cultural;

[...]

III – a implantação de parques planejados situados na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana;

IV – a preservação de áreas de propriedade particular, de interesse ambiental, localizadas em ZEPAM, situadas na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, que atendam os parâmetros estabelecidos na LPUOS;

[...]

Art. 137. A Prefeitura poderá realizar Operações Urbanas consorciadas, de acordo com a Lei Federal nº 10.257, de 2001, com o objetivo de promover, em um determinado perímetro, transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e valorização ambiental, previstas no Projeto de Intervenção Urbanística elaborado para a área.

[...]

Art. 138. As Operações Urbanas Consorciadas têm por finalidade:

[...]

IV – promover a recuperação ambiental de áreas contaminadas e áreas passíveis de inundação;

V – implantar equipamentos públicos sociais, espaços públicos e áreas verdes;

[...]

VII – proteger, recuperar e valorizar o patrimônio ambiental, histórico e cultural;

[...]

Art. 154. O Termo de Compromisso Ambiental (TCA) é instrumento a ser firmado entre o órgão municipal integrante do SISNAMA e pessoas físicas ou jurídicas, referente a contrapartidas, obrigações e compensações nos casos de:

I – autorização prévia para supressão de espécies arbóreas;

II – intervenções em área de preservação permanente, com ou sem manejo arbóreo;

[...]

Art. 155. Esgotadas as possibilidades de realização da compensação ambiental no local do empreendimento, nos casos previstos nos incisos I e II do artigo anterior, esta poderá ser convertida em recursos financeiros, que deverão ser obrigatoriamente depositados no Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (FEMA).

Parágrafo único. Nos casos previstos no “caput” deste artigo os recursos deverão ser prioritariamente aplicados para a viabilização da implantação de áreas verdes públicas, e para a implantação do instrumento do Pagamento por Serviços Ambientais, em conformidade com o art. 158 e os pressupostos do Sistema Municipal de Áreas Protegidas, Espaços Livres e Áreas Verdes, definidos nesta lei.

[...]

Art. 156. Para cumprimento do disposto nesta lei, o órgão ambiental municipal poderá celebrar, com força de título executivo extrajudicial, nos termos da lei federal, termo de compromisso de ajustamento de conduta ambiental com pessoas físicas e jurídicas responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados, efetiva ou potencialmente, poluidores.

[...]

Art. 157. O Termo de Compromisso Ajustamento de Conduta Ambiental – TAC é um instrumento com efeito de executivo extrajudicial, que tem como objetivo a recuperação do meio ambiente degradado ou o condicionamento de situação de risco potencial a integridades ambientais, por meio da fixação de obrigações e condicionantes técnicos, estabelecidos pelo órgão ambiental municipal.

[...]

§ 2º As obrigações e condicionantes técnicos decorrentes de empreendimentos situados no interior de unidades de conservação de uso sustentável ou na zona de amortecimento de unidades de conservação de proteção integral, as medidas mitigadoras e compensatórias deverão atender ao disposto nos seus planos de manejo, priorizando a viabilização de ações e projetos previstos no mesmo, sujeitas à aprovação dos respectivos Conselhos Gestores.

§ 3º A autoridade ambiental poderá converter a multa simples em serviços de preservação, conservação e recuperação da qualidade do meio ambiente, nos termos da legislação federal e estadual pertinentes, preferencialmente para execução de programas e projetos ambientais propostos pelo órgão ambiental municipal, em áreas integrantes do sistema de áreas protegidas, verdes e espaços livres, respeitado o disposto no § 2º deste artigo.

[...]

Art. 158. A Prefeitura poderá aplicar o pagamento por prestação de serviços ambientais para os proprietários ou possuidores de imóvel urbano ou rural, privado ou público, conforme disposto na legislação federal, estadual e municipal pertinente.

Parágrafo único. O pagamento por serviços ambientais constitui-se em retribuição, monetária ou não, aos proprietários ou possuidores de áreas com ecossistemas provedores de serviços ambientais, cujas ações mantêm, restabelecem ou recuperam estes serviços, podendo ser remuneradas, entre outras, as seguintes ações:

I – manutenção, recuperação, recomposição e enriquecimento de remanescentes florestais;

II – recuperação de nascentes, matas ciliares e demais áreas de preservação permanente;

III – recuperação, recomposição e enriquecimento de áreas de reserva legal; (SÃO PAULO, Lei nº 16.050, 2014

Rio de Janeiro

Art. 77. O Poder Público poderá exercer o direito de preferência para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares nos termos dos artigos 25 a 27 da Lei Federal 10.257, do Estatuto da Cidade.

§ 1º O direito de preempção a que se refere o caput será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para:

[...]

VI - criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;

VII - criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;

VIII - proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico.

[...]

Art. 85. A transferência do direito de construir, a que se refere o Estatuto da Cidade, será admitida em áreas de Operação Urbana e somente será autorizada para os seguintes fins:

I . implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

II. preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural;

[...]

Art. 89. Considera-se operação urbana consorciada o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público Municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental.

[...]

Art. 91. A operação urbana deverá ser delimitada em área indicada no Anexo IV – Áreas Sujeitas a Intervenção, e será constituída pela área diretamente relacionada com sua finalidade e por sua área de influência ou de entorno imediato.

§1º Considera-se finalidade básica da operação urbana consorciada aquela contida em um dos itens abaixo:

[...]

III. implantação de equipamento urbano e comunitário;

IV. criação de espaço público de lazer e área verde;

V. requalificação de área de interesse histórico, cultural ou paisagístico.

(RIO DE JANEIRO. Lei Complementar nº 111*, 2011)

Maceió

Art. 152. O Poder Executivo Municipal poderá exercer o direito de preempção para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares sempre que o Município necessitar de áreas para:

[...]

V – implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

VI – criação de espaços públicos de lazer;

VII – instituição de unidades de conservação ou proteção de áreas de interesse ambiental e paisagístico;

[...]

Art. 164. O Poder Executivo Municipal poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a transferir o direito de construir previsto na legislação urbanística municipal, para o referido imóvel, quando ele for considerado necessário para fins de:

I – implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

II – preservação ambiental, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural; (MACEIÓ. Lei Municipal nº 5.486, 2005)

Recife

Art. 164 O Poder Executivo Municipal poderá autorizar o proprietário ou detentor do domínio útil de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar mediante escritura pública, o direito de construir, total ou parcialmente, nos termos e condições previstas em lei municipal pertinente, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de:

I - implantar infra-estrutura, equipamentos urbanos e comunitários;

II - viabilizar a preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural; e,

[...]

Art. 171 As Operações Urbanas Consorciadas têm como objetivo implementar projeto urbano e atender às seguintes finalidades:

[...]

V - implantação de espaços e equipamentos públicos;

VI - valorização e conservação de patrimônio ambiental, histórico, arquitetônico, cultural e paisagístico;

[...]

Art. 181 O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para:

[...]

IV - implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

V - criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;

VI - criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental; e,

VII - proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico. (RECIFE. Lei nº 17.511, 2008)

João Pessoa

Art. 21B. O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para:

[...]

V - implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

VI - criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;

VII - criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;

VIII - proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico. (JOÃO PESSOA, Lei complementar nº 054, 2008)

Belém

Art. 166. O Poder Público Municipal poderá emitir, em favor do proprietário de imóvel urbano, público ou privado, certificado de autorização para exercer o direito de construir em outro local passível de receber o potencial construtivo, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de:

I - implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

II - preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social, cultural ou estiver situado nas ZEIP, ZEIA e nos Corredores de Integração Ecológica, das MZAU;

[...]

Art. 176. O Poder Público Municipal poderá exercer o direito de preempção para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares, conforme o disposto nos artigos 25, 26 e 27 da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade).

Parágrafo único. O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para:

[...]

V - implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

VI - criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;

VII - criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;

VIII - proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico. (BELÉM, Lei nº 8.655, 2008)

Avaliando-se os instrumentos apresentados, pode ser observado que, apesar de algumas variações, em todos os planos diretores são adotados os mesmos instrumentos de gestão, seguindo os critérios previstos na lei federal de política urbana, a lei do “Estatuto da Cidade”.

Regras existentes nos planos diretores referentes a Índices de Áreas Verdes

Nenhuma das leis de Sistema de Áreas Verdes estabelece critérios quanto a índices de área verde por habitante. Os índices aqui apresentados foram encontrados em outras leis dos municípios analisados, bem como de outras capitais brasileiras que não apresentam sistema de áreas verdes (Quadro 12).

Quadro 12 – Índices de Áreas Verdes utilizados na legislação

CAPITAL	LEI	ÍNDICE DE ÁREA VERDE EXISTENTE
Aracaju	Plano Diretor	Art. 191. Somente serão aprovados os Loteamentos acima de 40.000,00m ² que reservarem para doação ao Poder Público Municipal, 35% (trinta por cento) no mínimo, da área total a ser parcelada, dos quais 15% (quinze por cento) serão destinados a áreas verdes e, destes, 1/3 (um terço) poderão ser utilizados para equipamentos comunitários de uso público, e os 20% (vinte por cento) restantes, destinados à ruas, passeios e urbanização.
Belém	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Belo Horizonte	Plano Diretor	Art. 22 – São diretrizes relativas ao meio ambiente: [...] XV – assegurar a proporção de, no mínimo, 12m ² (doze metros quadrados) de área verde por munícipe, distribuídos por administração regional; (BELO HORIZONTE, Lei n.º 7.165, 1996)
Boa vista	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Brasília/DF	Plano Diretor	Art. 43. Para novos parcelamentos urbanos, fica estabelecido: I – percentual mínimo de 15% (quinze por cento) da área da gleba para equipamentos urbanos e comunitários e espaços livres de uso público, (DISTRITO FEDERAL, Lei n.º 803, 2009)
Campo Grande	Lei do Parcelamento do Solo	Art. 49. Para aprovação de projeto de Loteamento Atacadista/Industrial - L4, além das exigências constantes desta Lei, deverão ser atendidas as seguintes: [...] III - áreas de domínio público de 15 % (quinze por cento) da área total do empreendimento, reservadas para recreação, lazer e implantação de equipamentos comunitários. (CAMPO GRANDE. Lei Complementar n.º 74, 2005)
Cuiabá	Código Ambiental	Art. 545. Ao Poder Público Municipal caberá: [...] II - criar e manter áreas verdes, na proporção mínima de 10 m ² (dez metros quadrados) por habitantes, sendo o Poder Executivo Municipal responsável pela remoção de invasores e/ou ocupantes dessas áreas; [...] Art. 547. As pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, envolvidas em atividades de parcelamento do solo, ficam OBRIGADAS a manter, em tais projetos, 10 % (dez por cento) de áreas verdes essenciais. § 1º Além da permanência obrigatória das áreas verdes nos projetos específicos deste artigo, ficam asseguradas as áreas de preservação permanente, inclusive as de fundo de vale. § 2º Os 10 % (dez por cento) referidos neste artigo, deverão ser conservados com as espécies nativas e serão estipulados sobre o total da dimensão da área a ser loteada multiplicado pelo coeficiente de aproveitamento, definido pela Legislação de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo. (CUIABÁ. Lei Complementar n.º 04, 1992)
Curitiba	Normas de loteamentos	Art. 26º - A área destinada a praças, jardins, parques, bosques e edifícios públicos, será determinada pelo IPPUC, por ocasião do pedido de Diretrizes Básicas, obedecido o Plano Diretor de Curitiba e será de 10% da área total do terreno, deduzida a área utilizada pelas vias públicas e as necessárias às obras de saneamento. (CURITIBA. Lei n.º 2.942, 1996)
Florianópolis	Plano Diretor	Art. 90. Nos loteamentos a exigência de áreas para sistema viário e equipamentos urbanos e comunitários será proporcional a densidade proposta para o empreendimento, obedecendo aos mínimos previstos na legislação respectiva. §1º Em todos os projetos de parcelamento do solo, incluídos os condomínios unifamiliares, o percentual mínimo de AVL será de dez por cento e o de ACI cinco por cento da área total parcelável. [...] §3º As Áreas Verdes de Lazer (AVL) nos projetos de parcelamento do solo deverão ter superfície contínua de, no mínimo, dois mil metros quadrados e relação máxima entre testada e comprimento de 1/4. [...] Art. 108. A aprovação de condomínios residenciais unifamiliares ficará condicionada a: I - doação ao Município de Área Verde de Lazer (AVL) e/ou Área Comunitária Institucional (ACI) em área frontal e desimpedida de acessos, a critério do IPUF, segundo o grau de carência de tais equipamentos onde se localizar o condomínio, de pelo menos vinte por cento da área parcelável do imóvel, com o mínimo de mil e duzentos metros quadrados de área contínua, em local compatível com o interesse geral; (FLORIANÓPOLIS. Lei Complementar n.º 482, 2014)
Fortaleza	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Goiânia	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
João Pessoa	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Macapá	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Maceió	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Manaus	Plano Diretor e Lei Parcelamento do Solo Urbano	Art. 104. Na implantação de condomínios de unidades autônomas horizontais, deverão ser observados os seguintes parâmetros: [...] V – destinem, obrigatoriamente, pelo menos 5% (cinco por cento) da área total do terreno para implantação de áreas verdes condominiais e de pelo menos 5% (cinco por cento) para áreas de esporte e de lazer, sendo admissível a coincidência de área arborizada com áreas de preservação permanente, além de atender aos mesmos requisitos dispostos no artigo 109 deste Código, estabelecidos para grupamentos de edificações; [...] Art. 105. Na implantação de condomínios de unidades autônomas horizontais verticais, deverão ser observados os seguintes parâmetros: [...] IV – destinem, obrigatoriamente, pelo menos 5% (cinco por cento) da área total do terreno para implantação de áreas verdes condominiais e de pelo menos 5% (cinco por cento) para áreas de esporte e de lazer, sendo admissível a coincidência de área arborizada com áreas de preservação permanente, além de atender aos mesmos requisitos dispostos no artigo 109 desta Lei Complementar, estabelecidos para grupamentos de edificações; (MANAUS. Lei Complementar n.º 003, 2014) Anexo 1 - Lei do Parcelamento do solo. Percentual de áreas Verdes varia de 5 a 10% conforme localização na área urbana.
Natal	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Palmas	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Porto Alegre	Lei Orgânica, Plano Diretor.	Art. 240. O Município deverá implantar e manter áreas verdes, de preservação permanente, perseguindo proporção nunca inferior a 12 m ² (doze metros quadrados) por habitante, em cada uma das regiões de gestão de planejamento previstas no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental. (PORTO ALEGRE. Lei Orgânica do Município de Porto Alegre, 1990)O Plano Diretor estabelece que conforme a localização na cidade, loteamentos devem prever de 10 a 20% como área de destinação pública (praça, escola, parque, outros), sendo que para a categoria parque devem ser previstos 2% (Anexo 8.1). (PORTO ALEGRE, Lei Complementar n.º 434, 1999).
Porto Velho	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Recife	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Rio Branco	Plano Diretor	Art. 119. Tabela Percentual de áreas Verdes varia de 10 a 15% conforme zona de localização. (RIO BRANCO. Lei n.º 1.611, 2006)
Rio de Janeiro	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Salvador	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
São Luís	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
São Paulo	Parcelamento do Solo	Art. 2º - O parcelamento do solo, caracterizado por loteamento ou desmembramento, está sujeito à prévia aprovação da Prefeitura e deverá atender aos seguintes requisitos: [...] III - Da área total, objeto do projeto de loteamento, serão destinados, no mínimo: [...] b) 15% (quinze por cento) para áreas verdes; (SÃO PAULO. Lei 9.413, 1981)
Teresina	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Vitória	Plano Diretor	Art. 189. A percentagem de áreas públicas destinadas ao sistema de circulação, à implantação de equipamentos urbanos e comunitários, bem como aos espaços livres de uso público, não poderá ser inferior a 35% (trinta e cinco por cento) da gleba, observado o mínimo de 10% para espaços livres de uso público e equipamentos comunitários. [...] § 4º. Consideram-se como espaços livres de uso público aqueles destinados a praças, parques e áreas verdes. [...] Art. 197. Os desmembramentos de glebas com área acima de 10.000,00m ² até 20.000,00m ² estão sujeitos à transferência ao Município de área destinada ao uso público, na seguinte proporção: I - áreas acima de 10.000,00m ² até 15.000,00m ² - 5% (cinco por cento) da área a ser desmembrada para espaços livres de uso público e/ou equipamentos comunitários; II - áreas acima de 15.000,00m ² até 20.000,00m ² - 10% (dez por cento) da área a ser desmembrada para espaços livres de uso público e/ou equipamentos comunitários. (VITÓRIA, Lei n.º 6.705, 2006)

Pode ser observado que na maior parte das leis (em 12 delas), o Índice de Áreas Verdes é dado como porcentual do tamanho da gleba em projetos de parcelamento do solo, variando de 5% a 20% (5%, em uma lei; 10%, em quatro leis; 15%, em quatro leis; e 20%, em uma lei). Apenas três leis referem-se a área vegetada por habitante, predominando o índice de 12m² por habitante.

Estrutura organizacional das Secretarias de Meio Ambiente

São Paulo

A estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São Paulo, conforme a Lei 14.887, de 15/01/2009, no art 8º, consta que o Departamento de Parques e Áreas Verdes que se compõe de:

- II - Divisão Técnica de Projetos e Obras;
- III - Divisão Técnica de Produção e Arborização;
- [...]
- V - Divisão Técnica de Gestão de Parques;
- VI - Divisão Técnica de Unidade de Conservação e Proteção da Biodiversidade e Herbário;
- VII - Divisão Técnica de Proteção e Avaliação Ambiental;
- VIII - Divisão Técnica de Administração do Parque Ibirapuera;
- IX - Divisão Técnica de Administração do Parque do Carmo.

Rio de Janeiro

A estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC), relacionada às Áreas Verdes, conforme Decreto nº 32.002, de 18/03/2010, apresenta a Coordenadoria de Conservação e Recuperação Ambiental na administração direta e a Fundação Parques e Jardins (FPJ), órgão vinculado como administração indireta à SMAC. A FPJ é responsável pela administração dos parques municipais urbanos, planejamento, paisagismo, arborização e projetos, além dos atos normativos referentes às questões relativas às praças, parques e manejo da arborização.

Maceió

A estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Proteção ao Meio Ambiente apresenta duas coordenadorias relacionadas às Áreas Verdes: a Coordenadoria de Parques e Jardins, responsável pela arborização urbana, e a Coordenadoria do Parque Municipal, responsável pela gestão desta Unidade de Conservação.

Recife

A estrutura organizacional da Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Recife apresenta duas secretarias-executivas relacionadas às Áreas Verdes. A Secretaria Executiva de Controle Ambiental tem, entre as suas atribuições, definir os Projetos de Revitalização de Áreas Verdes (PRAVs) e a Secretaria Executiva de Unidades Protegidas faz o acompanhamento das Unidades de Conservação da Natureza (parques naturais, matas, margens de cursos de água etc.) e dos IPAVs (imóveis preservados em razão da vegetação que abriga). Aqui, também são identificadas e tombadas árvores raras, com características especiais, ou que possuem importância histórica para cidade.

João Pessoa

A estrutura organizacional da Secretaria de Meio Ambiente (SEMAM), de João Pessoa, apresenta duas diretorias relacionadas às Áreas Verdes. A diretoria de controle ambiental, responsável, também, entre outros, por acompanhar as ações da Divisão de Arborização e Reflorestamento, responsável pela arborização urbana em logradouros públicos e a Diretoria de Estudos e Pesquisas Ambientais, responsável, entre outros, pela Divisão de Áreas Protegidas.

Belém

A estrutura organizacional da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMMA), de Belém, apresenta dois departamentos relacionados às Áreas Verdes. O Departamento de Áreas Verdes Públicas é responsável em fazer o levantamento

dos serviços necessários para a conservação, manutenção e implantação do paisagismo das áreas verdes e vias públicas do município, além de implantar, ampliar, recuperar, manter e fiscalizar as áreas verdes e vias públicas tais como praças, canteiros, alamedas, bosques e jardins. O Departamento de Gestão de Áreas Especiais é responsável pela gestão das Unidades de Conservação do Município.

Pode-se observar que todas as Secretarias de Meio Ambiente responsáveis pela gestão das áreas verdes urbanas diferenciam e separam a gestão das Unidades de Conservação, da arborização urbana e do manejo de parques e praças em sua estrutura organizacional, apresentando setores específicos para cada grupo.

Instrumentos previstos em outras normas que podem ser utilizados no processo de financiamento de áreas verdes urbanas

Além das fontes previstas, os municípios ainda podem contar com outros recursos financeiros para a gestão de áreas verdes como o ICMS ecológico e o Programa Adote uma Praça.

O ICMS ecológico foi criado com base no Artigo 158 da Constituição Federal, pelo qual cabe aos municípios uma parte das receitas obtidas pelo Estado através do Imposto Estadual de Circulação de Mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação (ICMS). Baseado nisso, existe a possibilidade de criação de leis estaduais (o ICMS ecológico) que preveem a compensação, através de um aumento de repasse de recursos do imposto recolhido, aos municípios que apresentam áreas protegidas em seu território. Vários estados criaram suas leis estabelecendo as regras de compensação ambiental, mas alguns ainda não regulamentaram e aplicam estas leis, cabendo uma mobilização dos municípios para a sua implementação.

O Programa Adote uma Praça é um programa pelo qual os municípios, a partir de regulamentação própria, podem estabelecer parcerias com a iniciativa privada para a manutenção de áreas verdes públicas. Em geral, o adotante, empresa ou organização da sociedade civil, tem como contrapartida a divulgação de sua marca e a satisfação de contribuir com a melhoria da qualidade socioambiental do espaço urbano.

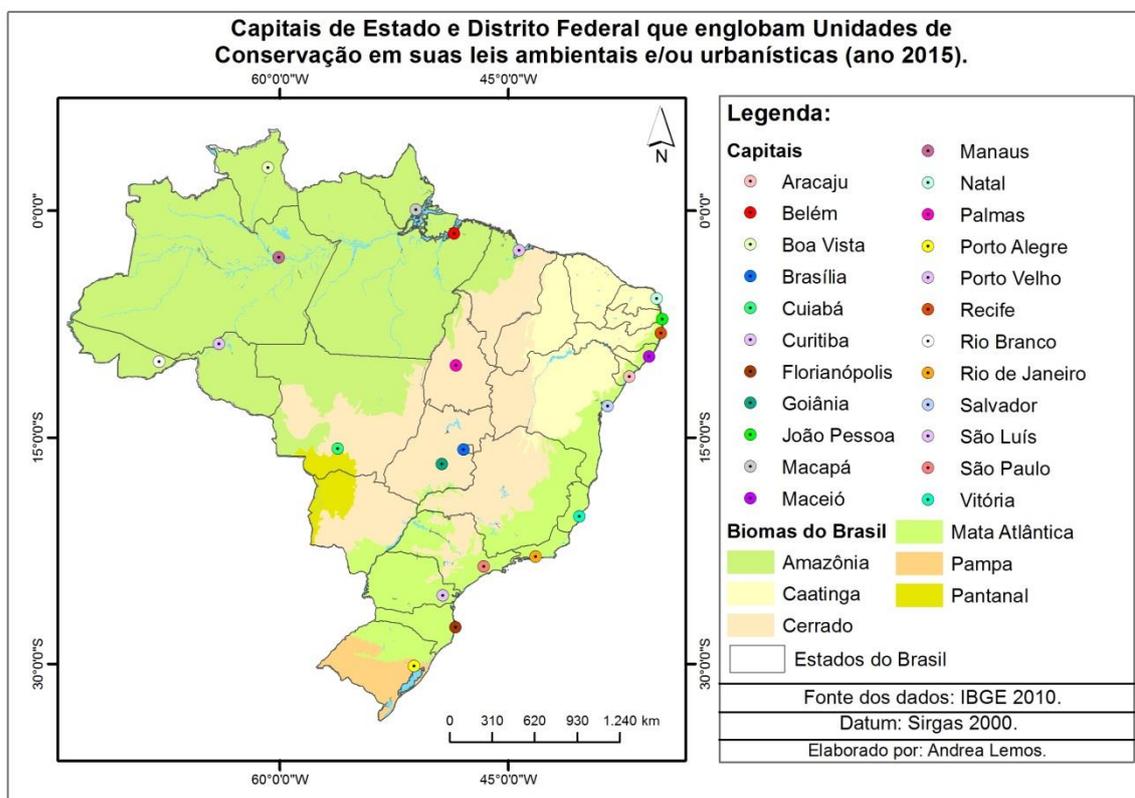
4.4.2 Tratamento dado às Unidades de Conservação, Arborização Urbana e Áreas de Preservação Permanente na legislação municipal

Em função da diferenciação da gestão de algumas categorias de Áreas Verdes Urbanas, foi feita uma análise mais detalhada da legislação de todas as capitais de estado para identificar se leis específicas regem a temática.

Unidades de Conservação da Natureza

Observa-se que a grande parte das cidades inserem as Unidades de Conservação da Natureza em sua legislação ambiental e urbanística, como categoria de área vegetada. Apenas quatro cidades (4 de 27, ou seja, 15%, incluindo o Distrito Federal) não fazem referências às Unidades de Conservação. A distribuição das cidades é apresentada na Figura 10 e as leis que regem as Unidades de Conservação nas respectivas cidades no Quadro 13.

Figura 10 – Capitais de Estado e Distrito Federal que englobam Unidades de Conservação em suas leis ambientais e/ou urbanísticas



Quadro 13 - Capitais de Estado e Distrito Federal que englobam Unidades de Conservação em suas leis ambientais e/ou urbanísticas

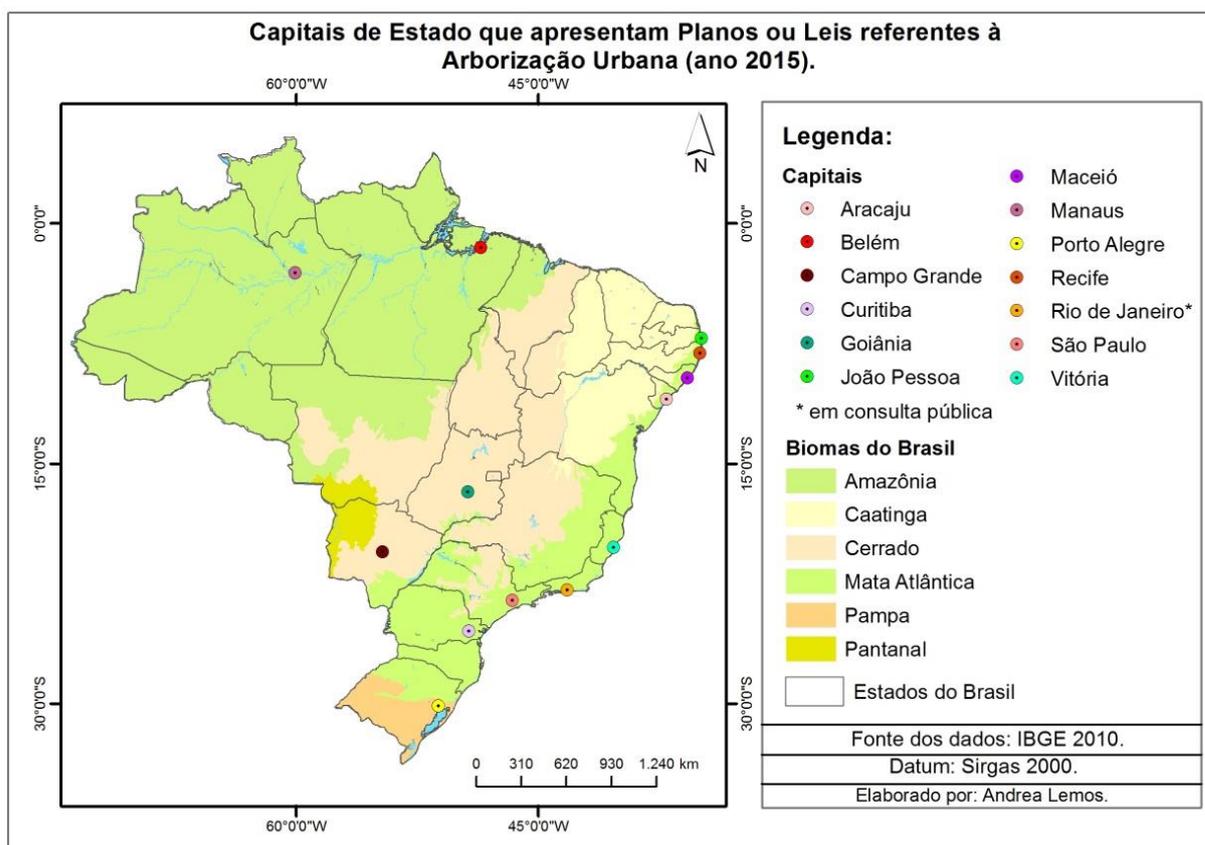
CAPITAL	LEI URBANÍSTICA	LEI AMBIENTAL
Aracaju	Não apresenta a informação.	Projeto de Lei Complementar, de 19 de novembro de 2010, Código de Meio Ambiente
Belém	Lei 8.655/2008 – Plano Diretor	Lei 8.489/2005 – Política e o Sistema de Meio Ambiente
Belo Horizonte	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Boa Vista	Lei Complementar 924/2006 – Plano Diretor	Não apresenta informação.
Brasília	Lei Complementar 803/2009 – Plano Diretor do DF	Lei 41/1989 Política Ambiental do DF
Campo Grande	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Cuiabá	Lei Complementar 150/2007 – Plano Diretor	Lei Complementar 4/1.992 – Código de Defesa do Meio Ambiente e Recursos Naturais
Curitiba	Lei 11.266/2004 – Plano Diretor Lei 2.942/1966 – Parcelamento solo	Lei 7.833/1.991 (Política MA) – Política de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente; Lei 9.804/2000 – Sistema Municipal de UC
Florianópolis	Lei Complementar 482/2014 – Plano Diretor	Não apresenta informação.
Fortaleza	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Goiânia	Lei Complementar 171/2007 – Plano Diretor	Não apresenta informação.
João Pessoa	Não apresenta a informação.	Minuta de Projeto de Lei 12.101/2011 – Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa Lei Complementar 029/2002 – Código de Meio Ambiente
Macapá	Lei complementar 026/2004 – Plano Diretor	Não apresenta informação.
Maceió	Lei 5486/2005 – Plano Diretor	Lei 4.548/1996 – Código Ambiental
Manaus	Lei Complementar 002/2014 – Plano Diretor	Lei 605/2001 – Código Ambiental
Natal	Lei Complementar 082/2007 – Plano Diretor	Lei 4.100/1992 – Código de Meio Ambiente
Palmas	Lei Complementar 155/2007 – Política urbana	Lei 1011/2001 Lei Municipal de Meio Ambiente
Porto Alegre	LC 434/1999 – Plano Diretor	LC 679/2011 – Sistema Municipal de UC
Porto Velho	Lei Complementar 311/2008 – Plano Diretor	Lei complementar 138/2001 – Código de Meio Ambiente
Recife	Lei 17.11/2008 – Plano Diretor	Lei 18.014/2014 – Sistema Municipal de Unidades Protegidas do Recife (SMUP Recife) Lei 16.243/1996 – Código do Meio Ambiente e do Equilíbrio Ecológico
Rio Branco	Lei 1.611/2006 – Plano Diretor Lei 1.727/2008 – Complementa Plano Diretor	Não apresenta informação.
Rio de Janeiro	Lei Complementar 111/2011 – Plano Diretor	Minuta de Projeto de Lei Complementar 30/2013 – Código Ambiental
Salvador	Lei 7.400/2008 – Plano Diretor Lei 8.167/2012 – Uso e ocupação do solo	Não apresenta informação.
São Luis	Lei 4.669/2006 Plano diretor	Lei 4.738/2006 – Política Municipal de Meio Ambiente
São Paulo	Lei 16.050/2014 – Plano diretor	Não apresenta informação.
Teresina	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Vitória	Lei 6.705/2006 – Plano Diretor	Lei 4.438/1997 – Código Municipal de Meio Ambiente Lei 8.696/2014 – Gestão da Arborização Urbana

Dois municípios, Curitiba e Porto Alegre, tem lei específica criando Sistemas Municipais de Unidades de Conservação. As demais cidades tratam das UC nas demais leis ambientais ou urbanísticas, mas todas as leis posteriores a promulgação da Lei que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), no ano de 2000, fazem referências ao Sistema e seguem os critérios e regras do SNUC.

Arborização Urbana

Foram identificados também os municípios que apresentam plano, programa ou lei referente à arborização urbana, conforme Figura 11 e Quadro 14. Dos 27 municípios, 13 (48,15%) apresentam um plano ou programa de arborização urbana, sendo que seis municípios na forma de Lei, dois na forma de Resolução do Conselho Municipal de Meio Ambiente e, em um município, o plano encontra-se em consulta pública.

Figura 11 – Capitais de estado que apresentam Planos ou Leis referentes à Arborização Urbana



Quadro 14 – Capitais de Estado que apresentam planos ou leis referentes à arborização urbana

CAPITAL	PLANO OU LEI REFERENTE A ARBORIZAÇÃO
Aracaju	Plano Municipal de Arborização Urbana
Belém	Lei nº 8.909, de 29 de março de 2012 – dispõe sobre o plano municipal de arborização urbana de Belém
Belo Horizonte	Não apresenta a informação
Boa Vista	Não apresenta a informação
Brasília/Distrito Federal	Não apresenta a informação
Campo Grande	Lei Complementar nº 184, de 23 de setembro de 2011 – dispõe sobre o plano diretor de arborização urbana do município de Campo Grande
Cuiabá	Não apresenta a informação
Curitiba	Lei nº 9.806, de 03 de janeiro de 2000 – institui o Código Florestal do Município de Curitiba
Florianópolis	Não apresenta a informação
Fortaleza	Não apresenta a informação
Goiânia	Plano Diretor de Arborização Urbana (PDAU)
João Pessoa	Plano de Arborização Urbana de João Pessoa – 2012
Macapá	Não apresenta a informação
Maceió	Lei nº 4.305, de 04 de maio de 1994 – dispõe sobre: a supressão, a poda, o replantio e o uso adequado e planejado das áreas revestidas de vegetação do porte arbóreo
Manaus	RESOLUÇÃO nº 001/2012 – COMDEMA, de 03 de janeiro de 2012 – dispõe sobre o Plano Diretor de Arborização Urbana da cidade de Manaus/AM
Natal	Não apresenta a informação
Palmas	Não apresenta a informação
Porto Alegre	RESOLUÇÃO COMAM nº 05, de 28 de setembro de 2006 – dispõe sobre o Plano Diretor de Arborização Urbana de Porto Alegre
Porto Velho	Não apresenta a informação
Recife	Lei nº 16.680 /2001 – dispõe sobre o Plano de Arborização Urbana do Município do Recife
Rio de Janeiro	Em consulta pública
Salvador	Não apresenta a informação
São Luis	Não apresenta a informação
São Paulo	Programa de Arborização Urbana
Teresina	Não apresenta a informação
Vitória	Lei 8.696, de 05 de agosto de 2014 – dispõe sobre o uso e a gestão da arborização urbana e das áreas verdes de uso público do município de Vitória

Esses dados são relevantes, pois evidenciam que o planejamento e gestão das Unidades de Conservação e da Arborização Urbana, ambos componentes dos Sistemas de Áreas Verdes, seguem regras próprias e específicas.

Áreas de Preservação Permanente

Observa-se que a grande parte das cidades (Quadro 15) insere as Áreas de Preservação Permanente (definidas pelo Código Florestal Federal) em sua legislação ambiental e urbanística. Apenas duas cidades (2 de 27 – 7,4% incluindo o Distrito Federal) não fazem referências às Áreas de Preservação Permanente.

Quadro 15 – Capitais de Estado e Distrito Federal que englobam as Áreas de Preservação Permanente em suas leis ambientais e/ou urbanísticas

CAPITAL	PLANO OU LEI REFERENTE À APP
Aracaju	Plano Diretor
Belém	Plano Diretor, Código de Meio Ambiente
Belo Horizonte	Plano Diretor
Boa Vista	Plano Diretor
Brasília/Distrito Federal	Plano Diretor
Campo Grande	Não apresenta a informação
Cuiabá	Código de Meio Ambiente
Curitiba	Código de Meio Ambiente, Lei do Setor Especial do Anel de Conservação Sanitário Ambiental, Plano Diretor
Florianópolis	Plano Diretor
Fortaleza	Plano Diretor
Goiânia	Não apresenta a informação
João Pessoa	SMAP
Macapá	Plano Diretor
Maceió	Plano Diretor, Código de Meio Ambiente
Manaus	Plano Diretor, Código de Meio Ambiente
Natal	Plano Diretor, Código de Meio Ambiente
Palmas	Plano Diretor, Código de Meio Ambiente
Porto Alegre	Plano Diretor
Porto Velho	Código de Meio Ambiente
Recife	Plano Diretor, Código de Meio Ambiente
Rio Branco	Plano Diretor
Rio de Janeiro	Plano Diretor
Salvador	Plano Diretor
São Luís	Pano Diretor
São Paulo	Plano Diretor
Teresina	Plano Diretor
Vitória	Plano Diretor, Código de Meio Ambiente

Observa-se que os municípios adotam em sua legislação urbanística ou ambiental as determinações vindas de legislação federal, superior hierarquicamente, referentes às Unidades de Conservação e às Áreas de Preservação Permanentes.

4.4.3 Planejamento de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas

Algumas leis apresentam orientações que são de relevância também para o planejamento do Sistema de Áreas Verdes, principalmente no que se refere a instrumentos para o alcance da conectividade de áreas verdes, bem como ações prioritárias e estruturantes para o estabelecimento do Sistema.

Estratégias de conectividade definidas em legislação

A distribuição e inserção das áreas verdes na estrutura urbana são fatores essenciais para a qualidade ambiental. Além deles, a integração e a conectividade entre os diferentes espaços também interferem diretamente na prestação de seus serviços socioambientais. Algumas cidades adotam em suas leis estratégias para a obtenção desta conectividade através das Áreas de Preservação Permanente de curso d'água ou de encosta e/ou por meio da arborização da rede viária.

São Paulo (Lei nº 16.050/ 2014 – Plano Diretor)

Art. 9º A estratégia territorial do Plano Diretor, na perspectiva de observar de maneira equilibrada as dimensões definidas no artigo anterior e, ainda, os princípios, diretrizes e objetivos da Política Urbana, estrutura-se a partir dos seguintes elementos:

[...]

II – rede de estruturação e transformação urbana, onde se concentram as transformações estratégicas propostas pelo Plano Diretor, composta pelos seguintes elementos estruturadores do território:

[...]

c) rede hídrica e ambiental constituída pelo conjunto de cursos d'água, cabeceiras de drenagem e planícies aluviais, de parques urbanos, lineares e naturais, áreas verdes significativas e áreas protegidas e espaços livres, que constitui o arcabouço ambiental do Município e desempenha funções estratégicas para garantir o equilíbrio e a sustentabilidade urbanos;

Da Rede Hídrica Ambiental

Art. 24. A rede hídrica ambiental é constituída pelo conjunto de cursos d'água, cabeceiras de drenagem, nascentes, olhos d'água e planícies aluviais, e dos parques urbanos, lineares e naturais, áreas verdes significativas e áreas protegidas, localizado em todo o território do

Município, que constitui seu arcabouço ambiental e desempenha funções estratégicas para garantir o equilíbrio e a sustentabilidade urbanos.

Art. 25. Os objetivos urbanísticos e ambientais estratégicos relacionados à recuperação e proteção da rede hídrica ambiental são os seguintes:

I – ampliar progressivamente as áreas permeáveis ao longo dos fundos de vales e cabeceiras de drenagem, as áreas verdes significativas e a arborização, especialmente na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, para minimização dos processos erosivos, enchentes e ilhas de calor;

II – ampliar os parques urbanos e lineares para equilibrar a relação entre o ambiente construído e as áreas verdes e livres e garantir espaços de lazer e recreação para a população;

III – integrar as áreas de vegetação significativa de interesse ecológico e paisagístico, protegidas ou não, de modo a garantir e fortalecer sua proteção e preservação e criar corredores ecológicos;

IV – proteger nascentes, olhos d'água, cabeceiras de drenagem e planícies aluviais;

V – recuperar áreas degradadas, qualificando-as para usos adequados;

VI – articular, através de caminhos de pedestres e ciclovias, preferencialmente nos fundos de vale, as áreas verdes significativas, os espaços livres e os parques urbanos e lineares;

[...]

Do Programa de Recuperação de Fundo de Vales

Art. 272. O Programa de Recuperação de Fundos de Vale é composto por intervenções urbanas nos fundos de vales, articulando ações de saneamento, drenagem, implantação de parques lineares e urbanização de favelas.

Parágrafo único. São objetivos do Programa de Recuperação Ambiental de Fundos de Vale:

I – ampliar progressiva e continuamente as áreas verdes permeáveis ao longo dos fundos de vales, criando progressivamente parques lineares e minimizando os fatores causadores de enchentes e os danos delas decorrentes, aumentando a penetração no solo das águas pluviais e instalando dispositivos para sua retenção, quando necessário;

II – promover ações de saneamento ambiental dos cursos d'água;

III – mapear e georreferenciar as nascentes;

[...]

V – integrar na paisagem as áreas de preservação permanente com as demais áreas verdes, públicas e privadas, existentes na bacia hidrográfica;

VI – aprimorar o desenho urbano, ampliando e articulando os espaços de uso público, em especial os arborizados e destinados à circulação e bem-estar dos pedestres;

[...]

IX – integrar as unidades de prestação de serviços em geral e equipamentos esportivos e sociais aos parques lineares previstos;

X – construir, ao longo dos parques lineares, vias de circulação de pedestres e ciclovias;

XI – mobilizar a população do entorno para o planejamento participativo das intervenções na bacia hidrográfica, inclusive nos projetos de parques lineares;

[...]

Dos Parques Lineares

Art. 273. Os parques lineares são intervenções urbanísticas associadas aos cursos d'água, principalmente aqueles inseridos no tecido urbano, tendo como principais objetivos:

- I – proteger e recuperar as áreas de preservação permanente e os ecossistemas ligados aos corpos d'água;
- II – proteger, conservar e recuperar corredores ecológicos;
- III – conectar áreas verdes e espaços públicos;
- IV – controlar enchentes;
- V – evitar a ocupação inadequada dos fundos de vale;
- VI – propiciar áreas verdes destinadas à conservação ambiental, lazer, fruição e atividades culturais;
- VII – ampliar a percepção dos cidadãos sobre o meio físico.

§ 1º Os parques lineares são parte integrante do Programa de Recuperação Ambiental de Fundos de Vale e sua plena implantação pressupõe a articulação de ações de saneamento, drenagem, sistema de mobilidade, urbanização de interesse social, conservação ambiental e paisagismo.

Rio de Janeiro (projeto de lei complementar nº 30/2013 - Código Ambiental)

Dos Corredores Ecológicos ou Verdes , da Adoção de Áreas Verdes e da Imunidade ao Corte

Art. 48 Os Corredores Ecológicos, doravante denominados Corredores Verdes, formam uma rede que interliga e integra as Áreas Verdes e Espaços Livres do Município, particularmente aquelas de significativa importância ambiental, tais como Unidades de Conservação da Natureza, maciços, serras, morros, baixadas, e sistemas lagunares.

Art. 49 Os Corredores Verdes, em virtude das funções ecológicas e socioambientais que ocorrem de forma multifacetada na malha urbana carioca, deverão ter sua estrutura, composição e traçado definidos por Ato do Poder Executivo, precedido de estudos técnicos que permitam identificar sua melhor localização, forma e as dimensões mais adequadas.

Belém (Lei nº 8.655/ 2008 – Plano Diretor)

Subseção III

Da Rede Hídrica e dos Corredores de Integração Ecológica

Art. 64 As bacias hidrográficas do Município de Belém são formadas por lagos, rios e igarapés que entrecortam os ambientes urbano e natural.

Parágrafo único. Deverão ser realizados estudos técnicos socioambientais e econômicos para delimitar e classificar as bacias hidrográficas, nas áreas continental e insular do Município.

Art. 65 Ao longo da rede hídrica que compõe o Município ficam instituídos Corredores de Integração Ecológica, que têm como objetivos:

- I - propiciar e estimular transformações urbanas estruturais visando um processo de desenvolvimento sustentável;
- II - proteger e preservar a biodiversidade, os recursos e os elementos de conservação natural;

III - melhorar a qualidade ambiental do Município de Belém, por meio da criação e implantação dos Corredores de Integração Ecológica, como Parques Lineares, integrados ao Sistema Municipal de Áreas Verdes;

IV - estimular a preservação das áreas de preservação permanente, das matas ciliares do Município de Belém e a recuperação de áreas ambientalmente degradadas junto aos cursos d'água;

V - ampliar progressiva e continuamente as áreas verdes permeáveis, de modo a diminuir os fatores causadores de alagamento e seus respectivos danos, aumentando a penetração das águas pluviais no solo;

VI - ampliar os espaços de lazer ativo e contemplativo, criando progressivamente Parques Lineares ao longo dos cursos d'água não urbanizados, de modo a atrair empreendimentos de baixo impacto ambiental para a vizinhança de entorno;

VII - integrar as áreas de vegetação de interesse paisagístico, protegidas ou não, de modo a garantir e fortalecer sua condição de proteção e preservação;

VIII - ampliar e articular os espaços de uso público, em particular os arborizados e destinados à circulação e bem-estar dos pedestres;

IX - motivar programas educacionais e mobilizar a população em cada projeto, de modo a obter sua participação e identificar as necessidades e anseios quanto às características físicas e estéticas do seu bairro de moradia.

Art. 66 Para a efetiva implementação dos programas de Corredores de Integração Ecológica, deve ser prevista uma faixa de domínio ao longo dos cursos d'água, determinando larguras mínimas e máximas, conforme as situações abaixo:

I - cursos d'água com presença de vegetação ainda preservada:

a) considera-se área *non aedificandi* a faixa de trinta metros ao longo de cada uma das margens dos cursos d'água, destinada à implantação dos Corredores de Integração Ecológica;

b) após a faixa delimitada na alínea "a", considera-se uma faixa *non aedificandi* de setenta metros permitindo-se apenas o uso de áreas verdes provenientes de empreendimentos urbanísticos, públicos ou privados, objeto de parcelamento do solo para a implantação de Parques Lineares.

II - orla continental, orla urbanizada das ilhas e cursos d'água com presença de vegetação já modificada por ação antrópica, ou em processo de degradação:

a) considera-se área *non aedificandi* a faixa mínima de trinta metros, ao longo de cada uma das margens dos cursos d'água, destinada à implantação dos Corredores de Integração Ecológica;

b) após a faixa delimitada na alínea "a", considera-se área destinada à implementação de empreendimentos residenciais e não-residenciais de baixo impacto ambiental, a serem executados pela iniciativa privada ou pelo Poder Público.

III - áreas das orlas das praias e demais ilhas do Município de Belém, nas quais considera-se área *non aedificandi* a faixa mínima de cem metros, a partir da linha de maior preamar.

Art. 67 Para a implantação dos Corredores de Integração Ecológica, em áreas de interesse para intervenções urbanas, operações consorciadas e projetos estratégicos, poderão ser aplicados os instrumentos urbanísticos de preempção, transferência do direito de construir, operações urbanas consorciadas, direito de superfície, outorga onerosa do direito de construir e outros instrumentos e incentivos previstos neste Plano Diretor.

Pode ser observado que os municípios com Sistema de Áreas Verdes priorizam o uso de margens de cursos d'água para a formação de corredores de integração no espaço urbano, abrangendo, conseqüentemente, também a drenagem urbana, um fator de grande importância na maior parte das cidades brasileiras.

Ações prioritárias e estruturantes para o planejamento de Áreas Verdes Urbanas

Os Planos Diretores de São Paulo e do Rio de Janeiro estabelecem, ainda, que deva ser elaborado um Plano Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres, que defina, entre outros, as ações prioritárias e ações estruturantes a serem desenvolvidas.

São Paulo

O Plano Diretor de São Paulo, além de estabelecer o Sistema de Áreas Verdes, estabelece a necessidade de elaboração de um Plano Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres, com a seguinte redação:

Do Plano Municipal de Áreas Protegidas e Áreas Verdes e Espaços Livres
Art. 284. Além de atender ao disposto nos arts. 267 e 268 desta lei, o Plano Municipal de Áreas Protegidas e Áreas Verdes e Espaços Livres deverá conter, no mínimo:

- I – a definição de tipologias de áreas verdes e espaços livres;
- II – a criação de novas categorias de parques municipais e áreas verdes, públicas e particulares, contemplando, no mínimo:
 - a) Parques Urbanos de Conservação, em áreas dotadas de atributos naturais relevantes, que comportem também estruturas e equipamentos voltados ao lazer e à fruição;
 - b) Parques de Vizinhança (ou pocketparks), em áreas verdes inseridas no tecido urbano, de apropriação coletiva, públicas ou particulares, planejadas e mantidas em conjunto com a comunidade;
- III – análise e enquadramento dos parques existentes e propostos, inclusive reenquadramento, quando couber;
- IV – a definição da política de provisão de áreas verdes e espaços livres públicos;
- V – as prioridades territoriais para a implantação de unidades de conservação, áreas verdes e espaços públicos;
- VI – as metas de implantação no território do Município;
- VII – o conjunto de indicadores de planejamento e gestão e seus mecanismos de monitoramento;
- VIII – a previsão de recursos financeiros;

- IX – a adequação do tratamento da vegetação enquanto elemento integrador na composição da paisagem urbana;
- X – as formas de disponibilização das informações, inclusive mapas e bancos de dados;
- XI – as formas de gestão participativa. (SÃO PAULO, Lei nº 16.050, 2014)

No seu Artigo 288, o Plano Diretor estabelece ainda ações prioritárias a serem desenvolvidas no âmbito do Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres:

Art. 288. As ações prioritárias do Sistema Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres são:

- I – implantar os parques propostos no Quadro 7 desta lei;
- II – elaborar o Plano Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres e estruturar o Sistema de Áreas Protegidas e Áreas Verdes e Espaços Livres;
- III – elaborar o Plano Municipal de Conservação e Recuperação de Áreas Prestadoras de Serviços Ambientais;
- IV – elaborar o Plano Municipal de Arborização Urbana;
- V – elaborar o Plano Municipal da Mata Atlântica;
- VI – implementar o Plano Municipal de Estratégias e Ações Locais pela Biodiversidade da Cidade de São Paulo;
- VII – rever o Zoneamento Geoambiental da APA Municipal do Capivari-Monos para adequá-lo ao disposto nesta lei;
- VIII – elaborar o Plano de Manejo e o Zoneamento da APA Municipal Bororé-Colônia;
- IX – criar unidade de conservação de uso sustentável, preferencialmente APA, na porção mais preservada da bacia do Guarapiranga, ressalvada a implantação de obras, empreendimentos e infraestruturas de utilidade pública;
- X – implantar os Planos de Manejo e Conselhos Consultivos dos Parques Naturais Municipais;
- XI – requalificar os parques e unidades de conservação municipal conforme padrões e parâmetros de sustentabilidade ambiental;
- XII – estruturar Cadastro de Áreas Prestadoras de Serviços Ambientais, o qual deverá fornecer subsídios ao planejamento e à execução do Plano;
- XIII – rever os perímetros dos parques propostos, quando couber, integrando cabeceiras de drenagem e áreas com vegetação significativa, visando à conectividade entre os parques e as demais áreas verdes públicas e particulares e o estabelecimento de corredores ecológicos;
- XIV – compatibilizar, quando houver sobreposição, os perímetros dos parques propostos com outras intervenções públicas ou de interesse público, em especial regularização fundiária e Habitação de Interesse Social, através de projetos integrados das Secretarias e demais órgãos públicos, respeitado o disposto na legislação ambiental e ouvidos os representantes da população usuária do parque e moradora da área;
- XV – estruturar e dar publicidade ao cadastro georreferenciado das praças;
- XVI – implantar medidas integradas de fiscalização e controle de expansão e adensamento urbano na Macrozona de Proteção e Recuperação

Ambiental, em especial na área de proteção e recuperação de mananciais e nas APAs municipais Capivari-Monos e Bororé-Colônia, articulando os órgãos competentes na esfera municipal e estadual. (SÃO PAULO, Lei nº 16.050, 2014)

Rio de Janeiro

O Plano Diretor do Rio de Janeiro estabelece também ações estruturantes relacionadas às Áreas Verdes Urbanas:

Art. 182. As Áreas Verdes e os Espaços Livres, em conjunto com a arborização pública, integram e são elementos estruturadores da malha verde municipal, formando um contínuo que integra todos os seus componentes no território do Município.

[...]

Art. 183. São ações estruturantes relativas às Áreas Verdes Urbanas:

I - o diagnóstico urbano ambiental das diversas regiões do município, visando a criação, implantação e incremento de praças e parques urbanos, visando atenuar o adensamento da malha urbana;

II - a elaboração e implantação de Plano Diretor de Arborização, visando o planejamento e manejo adequado do arboreto urbano;

III - o cadastramento das áreas verdes de domínio privado de interesse ambiental, bem como o estímulo à sua implantação e proteção;

IV - o levantamento e o tratamento fitossanitário dos indivíduos arbóreos da arborização pública;

V - o estabelecimento de índice de área de lazer e de áreas verdes por habitante;

VI - a edição de normas específicas para controle de usos e atividades nas áreas verdes urbanas e no entorno de bens tombados naturais;

VII - a implantação de sistemas orgânicos de cultivo em hortos de produção de plantas ornamentais, jardins, jardineiras, hortas orgânicas e com a produção de composto orgânico de iniciativa pública, privada e de entidades não governamentais;

VIII - a criação de incentivos à conservação e manutenção de áreas públicas, através do programa de adoção de áreas verdes;

IX - a execução de planos de manejo, visando compatibilizar o fluxo de usuários e visitantes nos parques públicos urbanos e naturais com a sua conservação;

X - a elaboração de diagnósticos específicos para os jardins históricos quando da intervenção dentro do seu espaço físico e/ou seu entorno;

XI - a capacitação de jovens e adultos em jardinagem, paisagismo e horticultura, dentro dos preceitos do manejo orgânico;

XII - a utilização do composto orgânico obtido com o reaproveitamento de resíduos de poda ou dos resíduos sólidos urbanos nas ações da arborização e das áreas verdes públicas;

XIII - a elaboração de caderno de encargos visando a sistematização de informações para padronização de equipamentos, serviços e obras de urbanização em praças e parques;

XIV - a indicação de espécies nativas adequadas ao tratamento paisagístico das áreas verdes e espaços livres públicos, de acordo com as características do uso e de localização dos logradouros;

XV - a implantação de áreas verdes em locais de recarga de aquíferos;

XVI - ampliar os índices de áreas verdes e áreas permeáveis, visando à melhoria da ambiência urbana e a qualidade de vida da população;

XVII - a implantação de parques dotados de equipamentos comunitários de lazer nas proximidades das faixas marginais de rios e lagoas, desestimulando invasões e ocupações indevidas;

XVIII - fomento à adoção de calçadas, coberturas e telhados com plantio verde. (RIO DE JANEIRO, Lei Complementar nº 111, 2011)

Pode ser observado que somente a existência de lei estabelecendo um Sistema de Áreas Verdes não é suficiente para o estabelecimento da política pública. Para a lei ter efetividade, os municípios devem realizar o planejamento de como implementar, na prática, os parâmetros legais estabelecidos.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O termo Áreas Verdes Urbanas não é um termo de consenso utilizado nas diferentes leis federais e municipais. Entretanto, foi adotado, neste trabalho, uma vez que ele é definido pelo Código Florestal, utilizado em inúmeros trabalhos científicos, aplicado em algumas leis municipais e utilizado em várias outras línguas (*green áreas*, *Grünflächen*, *espacios verdes*).

5.1 ÁREAS VERDES URBANAS NA LEGISLAÇÃO FEDERAL BRASILEIRA

A legislação federal brasileira estabelece critérios claros e abrangentes em relação à proteção da vegetação no território nacional, principalmente às leis ambientais como o Código Florestal e o Sistema de Unidades de Conservação da Natureza. O mesmo não acontece para a vegetação que compõe as Áreas Verdes Urbanas. A legislação federal dá amparo às Áreas Verdes em ambiente urbano quando localizadas em Áreas de Preservação Permanente (definidas pelo Código Florestal) e em Unidades de Conservação (definidas pelo SNUC). As demais categorias de Áreas Verdes como parques, praças, jardins, arborização viária, etc., não são tratadas por legislação federal específica.

Alguns dos diversos componentes que constituem um sistema de áreas verdes são tratados por leis federais, no entanto, cada componente é tratado individualmente por lei específica. Nesse contexto, o conceito de áreas verdes é dado pelo Código Florestal em sua versão de 2012, o tema índices de área verde por habitante é tratado parcialmente pela Lei do Parcelamento do Solo Urbano, e instrumentos para a disponibilização de áreas verdes são dados pela lei do Estatuto da Cidade.

O novo Código Florestal (Lei 12.651/2012), além de definir as Áreas Verdes Urbanas (Art. 3, inciso XX), estabelece, na Seção III, Art. 25, o Regime de Proteção das Áreas Verdes Urbanas com o qual o poder público municipal poderá contar para o estabelecimento de áreas verdes urbanas, como o direito de preempção para aquisição de remanescentes florestais relevantes, a transformação das Reservas Legais em áreas verdes nas expansões urbanas, o estabelecimento de exigência de áreas verdes nos loteamentos, empreendimentos comerciais e na implantação de infraestrutura e aplicação em áreas verdes de recursos oriundos da compensação ambiental.

A Lei do Parcelamento do Solo (Lei 6.766/1979) estabelece, no Capítulo I, Art. 2, que o parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições desta Lei e as das legislações estaduais e municipais pertinentes, sendo loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes (§ 1º) e sendo desmembramento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes (§ 2º). Ou seja, apenas o loteamento é obrigado a prever áreas verdes públicas.

Conforme o Art. 4º, nos loteamentos, as áreas destinadas a sistemas de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, serão proporcionais à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou aprovada por lei municipal para a zona em que se situem (inciso I). Com essa nova versão da Lei do Parcelamento do Solo, não é mais dado índice mínimo de áreas públicas, estipulado anteriormente em um valor mínimo de trinta e cinco por cento da gleba.

A legislação municipal deverá definir, para cada zona em que se divida o território do Município, os usos permitidos e os índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo, que incluirão, obrigatoriamente, as áreas mínimas e máximas de lotes e os coeficientes máximos de aproveitamento (§ 1º). Conforme o Art. 17, os espaços livres de uso comum, as vias e praças, as áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos, constantes do projeto e do memorial descritivo, não poderão ter sua destinação alterada pelo loteador, desde a aprovação e registro do loteamento, quando passam a integrar o domínio do Município, conforme o artigo 22.

Em relação a áreas verdes, o Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) estabelece, no artigo 26, o direito de preempção sempre que o Poder Público necessitar de áreas para a implantação de equipamentos urbanos e comunitários (inciso V); para a criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes (inciso VI); para a criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental (inciso VII) e para a proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico (inciso VIII). Da mesma forma, no artigo 35, a lei municipal, baseada no plano diretor, poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar,

mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor ou em legislação urbanística dele decorrente, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de implantação de equipamentos urbanos e comunitários (inciso I); ou para fins de preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural (inciso II).

Escalas de abrangência das políticas e leis federais

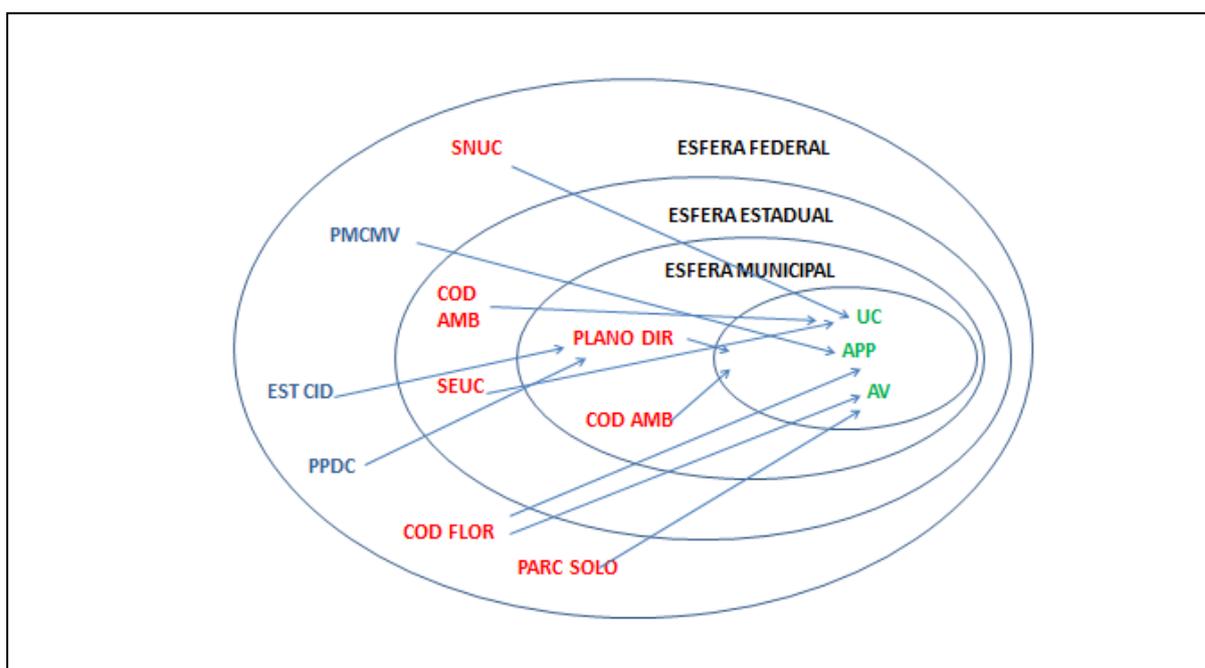
A análise da legislação federal vigente evidencia a grande variação existente na forma de abordagem de áreas vegetadas e prestadoras de serviços ambientais em ambiente urbano. Enquanto a legislação urbanística trata de espaços livres, compreendendo parques, praças, canteiros e jardins, a legislação ambiental trata de áreas verdes urbanas, áreas de preservação permanente e unidades de conservação. A legislação voltada para a política habitacional, por sua vez, estabelece formas de permitir a regularização fundiária em áreas a princípio protegidas pelas demais leis, como, por exemplo, as áreas de preservação permanente. Já a legislação referente a áreas de risco para a população procura integrar a legislação urbanística e habitacional com a ambiental. Uma síntese é dada no Quadro 16.

Quadro 16 – Denominações das áreas vegetadas urbanas nas diferentes leis federais

Legislação	Tipo de legislação	Denominação da área vegetada
Parcelamento do solo	Urbanística	Espaços livres de uso público; Áreas de preservação ecológica.
Estatuto da cidade	Urbanística	Espaços públicos de lazer; Áreas verdes; Unidades de Conservação; Áreas de interesse ambiental; Áreas de interesse paisagístico.
Código Florestal	Ambiental	Área Verde Urbana; Área de Preservação Permanente.
Programa Minha Casa, Minha Vida	Urbanística	Área de Preservação Permanente.
Programa de Proteção e Defesa Civil	Urbanística/Ambiental	Áreas suscetíveis a riscos de desastre.
Sistema Nacional de Unidades de Conservação	Ambiental	Unidades de Conservação.

Lacoste (1977) afirma que cada fenômeno pode ser apreendido a uma escala correspondente e que, a cada nível de análise, o mesmo fenômeno pode ter significados distintos. Assim, a espacialização das diferentes hierarquias legais ilustra as relações entre as múltiplas escalas de deliberação de políticas públicas e leis e a implementação das diferentes categorias de áreas verdes urbanas. Seguindo a metodologia de Cazarotto et al. (2011) para a espacialização de múltiplas escalas, foi possível obter-se um quadro (Figura 12) da complexidade das diferentes escalas e hierarquias que interferem nas áreas verdes urbanas.

Figura 12 – Modelo de escalas interativas de políticas públicas e leis ambientais e



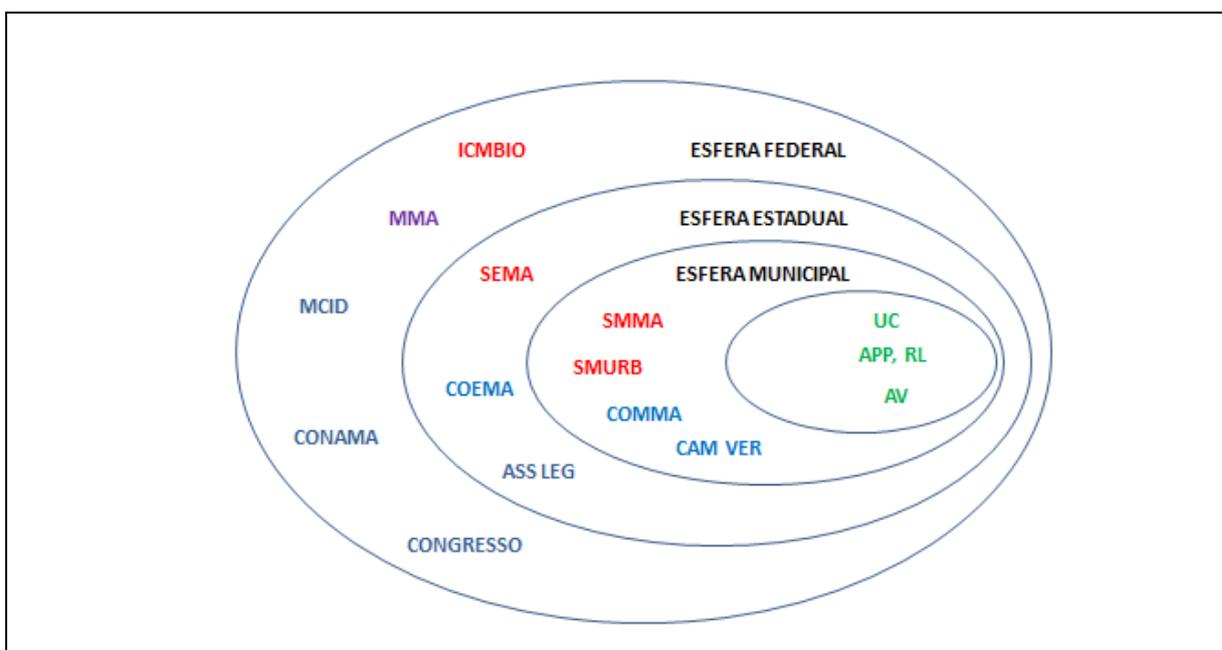
Legenda: Siglas em azul: Políticas públicas e programas; Siglas em vermelho: Leis; SNUC: Sistema Nacional de Unidades de Conservação; PMCMV: Programa Minha Casa, Minha Vida; EST CID: Política Urbana; PPDC: Política Nacional de Proteção e Defesa Civil; COD FLOR: Código Florestal; PARC SOLO; Lei do Parcelamento do Solo; SEUC: Sistema Estadual de Unidades de Conservação; PLANO DIR: Plano Diretor Municipal; COD AMB: Código Ambiental; UC: Unidade de Conservação; APP: Área de Preservação Permanente; AV: Outras Áreas Verdes: parques, praças, jardins.

A Figura 12 ilustra bem a multiescalaridade das políticas e leis que influenciam direta ou indiretamente áreas verdes situadas em área urbana, ou seja, em escala municipal. É possível identificar, também, que as políticas, como a Política Urbana (Estatuto da Cidade) e Política de Proteção e Defesa Civil, não influenciam diretamente as áreas verdes urbanas, mas, sim, instrumentos municipais como o Plano Diretor. Já Programas e Leis, mesmo que federais, estabelecem influências diretas. Existe também uma sobreposição de várias leis sobre as Áreas de Preservação Permanente, inclusive com faixas de proteção diferenciadas, como é o caso do Código Florestal e a Lei do

Parcelamento do Solo, causando contradições para a implementação e gestão dessas áreas em ambiente urbano. Somente as leis municipais afetam diretamente o conjunto das áreas verdes urbanas. As categorias de área verde, parques, praças e jardins apenas são influenciadas pelo plano diretor e o código ambiental (ambas leis municipais) e pela Lei do Parcelamento do Solo Urbano (lei federal).

A Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/1981) estabelece o Sistema Nacional de Meio Ambiente, pelo qual são definidas as instituições responsáveis pelo planejamento e execução da política ambiental. A Figura 13 apresenta o esboço das principais instituições responsáveis pela elaboração de políticas e leis e suas escalas de atuação em relação às áreas verdes urbanas.

Figura 13 – Modelo de escalas interativas de instituições que podem ter relações com áreas verdes urbanas



Legenda: Siglas em azul: Instituições de planejamento e elaboração de políticas e leis; Siglas em vermelho: Instituições executoras de políticas e leis; ICMBIO: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; MMA: Ministério do Meio Ambiente; MCID: Ministério das Cidades; CONAMA: Conselho Nacional de Meio Ambiente; CONGRESSO: Congresso Nacional; SEMA: Secretaria Estadual de Meio Ambiente; COEMA: Conselho Estadual de Meio Ambiente; ASS LEG: Assembleia Legislativa; SMMA: Secretaria Municipal de Meio Ambiente; SMURB: Secretaria Municipal de Urbanismo; COMMA: Conselho Municipal de Meio Ambiente; CAM VER: Câmara de Vereadores.

A Figura 13 ilustra bem o sistema organizacional do Brasil, no qual União, Estados e Municípios são responsáveis pela elaboração de políticas públicas e leis e os Municípios pela implementação das leis que afetam diretamente o seu território. Fica bem

clara também a linha dada pelo Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA (Lei 6.938/1981), na qual todos os entes federativos são responsáveis pela questão ambiental.

Ao mesmo tempo, a Constituição Brasileira estabelece, também, no art. 24, inciso VI, que compete a todos os entes federados legislar concomitantemente sobre “florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição” e, em §1º do mesmo artigo, que “no âmbito da legislação concorrente a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais” (BRASIL, 1988). Isso fica claro na análise realizada das leis federais e municipais. Conforme apresentado no capítulo anterior, nenhum dos municípios com Sistema de Áreas verdes apresenta lei referente ao Sistema Municipal de Unidades de Conservação, uma vez que as normas municipais existentes para as Unidades de Conservação estão inseridas nos respectivos planos diretores e/ou nos códigos ambientais, seguindo as recomendações dadas pela lei federal do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Já a temática da arborização urbana não apresenta lei federal e, portanto, cada município apresenta leis ou programas específicos e individuais, conforme apresentado no Quadro 17.

Quadro 17 – Existência de leis municipais específicas para Unidades de Conservação e Arborização Urbana

Cidade	Lei específica de UC	Lei de Arborização
São Paulo	Não	Sim
Rio de Janeiro	Não	Em elaboração
Maceió	Não	Sim
Recife	Não	Sim
João Pessoa	Não	Sim
Belém	Não	Sim

A identificação das relações entre instrumentos legais e entre instituições permite a avaliação da escala na qual deve ser inserida determinada política pública, no caso, a política ou lei de um sistema de áreas verdes urbanas. Nesse contexto, para que todos os municípios apresentem cuidados com suas áreas verdes, deveria ser criada uma lei federal para definir alguns parâmetros básicos com os quais os municípios pudessem elaborar os seus sistemas de áreas verdes.

5.2 ÁREAS VERDES URBANAS NA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

As leis analisadas criam ou consolidam sistemas de áreas verdes ou áreas protegidas. Entretanto, considerando sistema como “disposição das partes ou dos elementos de um todo, coordenados entre si, e que funcionam como estrutura organizada” (Ferreira, 2004, p. 1.856), observa-se que nem todas as leis abrangem todos os elementos que deveriam compor a temática das áreas verdes urbanas. A análise do conjunto das leis, no entanto, permite estabelecer quais são os elementos do todo e quais elementos deveriam compor minimamente um sistema de áreas verdes, tais como: conceitos básicos, objetivos, diretrizes, categorias de áreas verdes, órgãos de gestão e controle, princípios para o planejamento (cadastramento, distribuição pelo espaço urbano, corredores de conectividade, índice de área verde, conforme a sua função), formas e instrumentos de gestão (parcerias, tipos de usos possíveis, conforme categoria de área, exploração comercial de produtos, subprodutos e serviços, fontes de recursos, critérios de aplicação de recursos, incentivos, isenções, penalidades, fundos municipais, controle social). O quadro 18 resume os conteúdos das diferentes leis municipais.

Quadro 18 – Parâmetros contemplados pelos sistemas de áreas verdes nos diferentes municípios

Parâmetros	SP	RJ	Mac	Rec	J Pes	Bel
Conceito de áreas verdes	x	x		x	x	
Objetivos do sistema	x		x	x	x	x
Diretrizes do sistema	x			x	x	x
Categorias de áreas	x	x	x	x	x	x
Órgão gestor			x	x	x	
Princípios para o planejamento		x		x	x	x
Formas e instrumentos de gestão	x			x	x	

Legenda: SP: São Paulo; RJ: Rio de Janeiro; Mac: Maceió; Rec: Recife; J Pes: João Pessoa; Bel: Belém.

Além de não contemplarem os mesmos parâmetros, as diferentes leis também apresentam variações nos seus conceitos, objetivos, diretrizes, categorias de áreas e formas de gestão previstas nos seus respectivos sistemas municipais de áreas verdes já regulamentados ou em regulamentação. Para a identificação de pontos comuns às leis municipais, foi feito um rearranjo na apresentação das informações de modo que os diferentes parâmetros pudessem ser analisados de forma mais objetiva.

5.2.1 Definições, objetivos e diretrizes de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas

Neste subcapítulo, é realizada a análise e compilação das definições de áreas verdes e de sistema de áreas verdes, bem como a análise e o agrupamento de objetivos e diretrizes apresentados nas diferentes leis dos Sistemas para a identificação de parâmetros comuns.

Conceitos de áreas verdes urbanas ou denominação similar

As definições de áreas verdes urbanas nas leis municipais apresentam algumas diferenciações no seu teor. Para a análise do conteúdo, foram identificados os parâmetros comuns a todas as leis, apresentados no Quadro 19.

Quadro 19 – Parâmetros utilizados para a construção dos conceitos de área verde

Parâmetros construtivos do conceito	Rio de Janeiro	Recife	João Pessoa
Responsabilidade e interesse	-	-	X
Dominialidade da área	X	X	-
Existência de cobertura vegetal	X	X	-
Tipo de cobertura vegetal	-	X	-
Categoria de área verde	X	-	X
Citação de função da área	X	-	X

Os termos correspondentes aos parâmetros comuns nos conceitos são:

Quadro 20 – Termos encontrados nos parâmetros comuns aos diferentes conceitos

Parâmetros construtivos do conceito	Termos utilizados
Responsabilidade e interesse	Áreas instituídas pelo poder público
Dominialidade da área	Espaço público ou privado
Existência de cobertura vegetal	Com ou sem vegetação
Tipo de cobertura vegetal	Cobertura vegetal remanescente, nativa ou exótica
Categoria de área verde	Espaços sob regimes diferenciados de proteção e gestão, Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente
Citação de função da área	Manutenção de processos ecológicos e serviços ambientais, educação ambiental, lazer

Utilizando-se os parâmetros comuns às diferentes leis, pode ser definido um conceito básico para áreas verdes com a seguinte composição, baseado nos conceitos já estabelecidos nas leis municipais analisadas:

Áreas Verdes: áreas públicas ou privadas, instituídas pelo poder público, com predominância de cobertura vegetal remanescente, nativa ou exótica; compostas por espaços sob regimes diferenciados de proteção e gestão, bem como por Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente e com a função de manutenção de processos ecológicos, serviços ambientais, educação ambiental e lazer.

O Código Florestal, por sua vez traz, a seguinte definição:

Áreas Verdes Urbanas: espaços, públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais.

Seguindo o mesmo raciocínio utilizado anteriormente, os termos correspondentes aos parâmetros comuns das leis municipais e da lei federal são:

Quadro 21 – Termos encontrados nos parâmetros comuns aos conceitos das leis municipais e do Código Florestal

Parâmetros construtivos do conceito	Termos utilizados
Dominialidade da área	Espaço público ou privado
Existência de cobertura vegetal	Predomínio de cobertura vegetal
Tipo de cobertura vegetal	Vegetação preferencialmente nativa, remanescente ou recuperada, exótica
Categoria de área verde	Espaços sob regimes diferenciados de proteção e gestão, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município
Citação de função da área	Função de manutenção de processos ecológicos, serviços ambientais, educação ambiental, lazer, recreação, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais

Utilizando-se os parâmetros comuns às diferentes leis pode ser definido um conceito básico para áreas verdes com a seguinte composição, baseado nos conceitos já estabelecidos nas leis municipais analisadas e na lei federal:

Áreas Verdes Urbanas: espaço público ou privado, com predominância de cobertura vegetal preferencialmente nativa, remanescente, recuperada ou exótica, composto por espaços sob regimes diferenciados de proteção e gestão, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, com a função de manutenção de processos ecológicos, serviços ambientais, educação ambiental, lazer, recreação, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais.

Esta fusão das diversas definições de Áreas Verdes Urbanas, previstas nas leis municipais e no Código Florestal, também está de acordo com as definições dadas na bibliografia que também tem em comum em seu conteúdo, além da cobertura vegetal, a prestação de serviços ambientais ou ecológicos, a função estética e a função social. Entretanto, como uma definição deve explicar o significado de um termo de uma forma clara e compreensível, propõe-se uma simplificação e adequação da definição do termo áreas verdes urbanas com a seguinte redação:

Áreas Verdes Urbanas: espaços cobertos predominantemente por vegetação com a função de melhorar a qualidade ambiental e a paisagem da cidade e de proporcionar lazer, recreação e educação para a população.

Detalhes de funções, categorias e formas de gestão das áreas verdes devem ser tratadas especificamente para não conturbarem a definição do termo.

Conceitos de sistema de áreas verdes urbanas

Assim como a definição de área verde urbana, também as definições de sistema de áreas verdes urbanas apresentam algumas diferenciações no seu teor nas leis municipais. Para a análise do conteúdo, foram identificados os parâmetros comuns a todas as leis, apresentados no quadro 22.

Quadro 22 – Parâmetros utilizados para a construção do conceito de sistema de áreas verdes urbanas

Parâmetros construtivos do conceito	SP	RJ	Recife	João Pessoa
Categorias de áreas verdes	X	X	X	X
Função do sistema	X		-	-
Citação da função do conjunto das áreas	X	X	X	X

Os termos correspondentes aos parâmetros comuns nos conceitos são:

Quadro 23 – Termos encontrados nos parâmetros comuns aos diferentes conceitos

Parâmetros construtivos do conceito	Termos utilizados
Categorias de áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> - Conjunto de áreas enquadradas nas diversas categorias protegidas pela legislação ambiental, de terras indígenas, de áreas prestadoras de serviços ambientais, das diversas tipologias de parques de logradouros públicos, de espaços vegetados e de espaços não ocupados por edificação coberta; - Conjunto de espaços que apresentem, ou não, relação de conectividade e complementaridade e que constituam um sistema complexo, inter-relacionado com outros sistemas urbanos, aos quais possam se sobrepor, total ou parcialmente, enquanto sistemas de ações e instrumento de ordenamento do território;
Categorias de áreas verdes	- Conjunto de áreas que abrangem toda a diversidade de ecossistemas existentes no território municipal, considerando os grandes maciços vegetais distribuídos nos morros e na planície, conectados pelos cursos e corpos d'água, bem como os espaços inseridos na malha urbana que se apresentam como áreas de amenização climática e compartilhamento socioambiental, bem como de valorização da paisagem urbana.
Função do sistema	Estratégia de qualificação, de preservação, de conservação, de recuperação e de ampliação das distintas tipologias de áreas e espaços que o compõe, para as quais está prevista nesta lei a aplicação de instrumentos de incentivo.
Citação da função do conjunto de áreas	<ul style="list-style-type: none"> - Ecológicas, paisagísticas, produtivas, urbanísticas, de lazer e de práticas de sociabilidade; - Circulação e a drenagem urbanas, as atividades de lazer, o convívio social, o conforto, a preservação, a conservação e a requalificação ambientais e a compatibilização do desenvolvimento social e econômico com a proteção do próprio sistema; - Melhoria da qualidade de vida humana.

Utilizando-se os parâmetros comuns às diferentes leis, pode ser definido um conceito básico para o termo Sistema de Áreas Verdes com a seguinte configuração:

Sistema de Áreas Verdes Urbanas: é uma estratégia de qualificação, de preservação, de conservação, de recuperação e de ampliação das distintas tipologias de áreas e espaços que o compõe. É constituído pelo conjunto de áreas verdes urbanas que apresentem, ou não, relação de conectividade e complementaridade e que constituam um sistema complexo, inter-relacionado com outros sistemas urbanos, aos quais possam se sobrepor, total ou parcialmente, enquanto sistemas de ações e instrumento de ordenamento do território, e que tenha a função de melhoria da qualidade de vida humana, desempenhando papel ecológico, paisagístico, produtivo, urbanístico, de lazer e de práticas de sociabilidade, de circulação e drenagem urbanas, de conforto, de preservação, conservação e requalificação ambientais e de compatibilização do desenvolvimento social e econômico com a proteção do próprio sistema.

Aqui caberia inserir o termo rede utilizado por Sanhotene (2004) em sua definição de Sistema de Áreas Verdes, pois conforme Novaes (1981, p. 11),

a ideia de sistema se contrapõe à da justaposição na qual os elementos não apresentam relações coerentes entre si. No caso do sistema as relações são altamente coerentes e estruturadas voltadas à realização das funções do conjunto de elementos.

Ou seja, o sistema de áreas verdes é uma rede articulada composta por vários tipos de áreas vegetadas, inseridas em todo o tecido urbano e desempenhando suas diferentes e variadas funções socioambientais. A grande vantagem da utilização de uma rede de áreas verdes no planejamento urbano é a possibilidade de se alcançar uma distribuição ampla e uniforme dos benefícios ambientais proporcionados pelos diferentes agrupamentos vegetais, bem como de espaços de lazer e de recreação para a população.

O texto da definição de sistema de áreas verdes urbanas, inseridas estas colocações, passaria a ser:

Sistema de Áreas Verdes Urbanas: é uma estratégia de qualificação, de preservação, de conservação, de recuperação e de ampliação das distintas tipologias de áreas e espaços que o compõe. É constituído por uma rede, formada pelo conjunto de áreas verdes urbanas que apresentem relação de conectividade e complementaridade e que constituam um sistema complexo, inter-relacionado com outros sistemas urbanos, aos quais possam se sobrepor, total ou parcialmente, enquanto sistemas de ações e instrumento de ordenamento do território, e que tenha a função de melhoria da qualidade de vida humana, desempenhando papel ecológico, paisagístico, produtivo, urbanístico, de lazer e de práticas de sociabilidade, de circulação e drenagem urbanas, de conforto, de preservação, conservação e requalificação ambientais e de compatibilização do desenvolvimento social e econômico com a proteção do próprio sistema.

Os mesmos critérios de simplificação da definição foram aplicados para o termo sistema de áreas verdes urbanas, que passa a ter a seguinte proposta de definição:

Sistema de Áreas Verdes Urbanas: conjunto das diferentes categorias de áreas verdes urbanas entremeadas no tecido da cidade e planejadas de forma integrada para que constituam uma rede de espaços prestadores de serviços socioambientais disponíveis por toda a cidade para toda a população.

Objetivos

Todos os objetivos listados nas leis foram agrupados de modo que possam ser identificados os objetivos dos sistemas de áreas verdes comuns à maioria dos municípios. No quadro 24, pode ser observado que somente dois objetivos são repetidos em até três leis municipais, quatorze objetivos são repetidos em dois municípios e sete objetivos são citados em apenas uma lei.

Quadro 24 – Frequência de citação dos objetivos do SAV nas diferentes leis municipais

Objetivos	SP	RJ	Mac	Rec	J Pes	Bel
Proteger, fazer a manutenção e conservação da biodiversidade e recursos genéticos	x			x	x	
Conciliar meio ambiente com educação, recreação, esporte e lazer			x	x	x	
Conservar áreas para prestação serviços ambientais	x			x		
Proteger e recuperar a Mata Atlântica	x				x	
Conservar e recuperar corredores ecológicos em escala municipal e metropolitana	x					x
Cumprir e fortalecer o SNUC	x			x		
Proteger a fauna, flora e belezas naturais			x		x	
Proteger espécies ameaçadas de extinção				x	x	
Preservar, restaurar e recuperar ecossistemas naturais ou degradados				x	x	
Recuperar recursos florestais, hídricos e edáficos				x	x	
Proteger e preservar paisagens urbanas significativas				x	x	
Promover a distribuição de áreas verdes pela cidade				x		x
Integrar o planejamento urbano e conservação ambiental				x	x	
Proporcionar meios e incentivos para pesquisa científica, estudos e monitoramento				x	x	
Valorizar econômica e socialmente a biodiversidade				x	x	
Preservar recursos naturais necessários a populações tradicionais					x	x
Qualificar áreas verdes públicas	x					
Incentivar áreas verdes particulares	x					
Realizar controle e fiscalização ambiental					x	
Criar, implantar, ampliar áreas públicas arborizadas						x
Melhorar a qualidade ambiental				x		
Fazer gestão integrada dos corpos hídricos – parques lineares						x
Integrar ordenamento de áreas protegidas na escala metropolitana				x		

Legenda: SP: São Paulo; RJ: Rio de Janeiro; Mac: Maceió; Rec: Recife; J Pes: João Pessoa; Bel: Belém.

A partir desses dados, pode-se observar que os principais objetivos dos sistemas de áreas verdes analisados são a proteção e a conservação da biodiversidade e a integração da recreação, lazer e esporte com o meio ambiente. Objetivos secundários são a prestação de serviços ambientais e a preservação da paisagem urbana. Os demais objetivos, ou são objetivos específicos para municípios individuais, ou não se tratam realmente de objetivos, e, sim, de diretrizes, uma vez que, considerando como objetivo “onde chegar” e, como diretrizes, “como chegar” pode ser observado nos quadros 24 e 25 que, em algumas leis municipais, diretrizes foram consideradas como objetivos e vice-versa.

Não consta nos objetivos das leis analisadas um dos principais objetivos de um sistema, qual seja o tratamento conjunto e integrado dos seus componentes. Em uma legislação única poderia ser inserido ainda o seguinte objetivo:

- Alcançar uma cidade entremeada de parques, praças, jardins e áreas protegidas, interligados por parques lineares ao longo de cursos d'água, corredores ecológicos e corredores verdes em ruas e avenidas arborizadas, aproximando o ser humano urbano aos ciclos ecológicos, à biodiversidade e ao convívio com uma paisagem mais viva, mais rica e mais natural.

Diretrizes

O mesmo raciocínio utilizado para a análise dos objetivos foi adequado para a visualização da frequência das diretrizes dos sistemas de áreas verdes utilizadas nas leis municipais. Pode ser observada, no quadro 25, uma listagem maior de diretrizes na soma de todas as leis e uma consequente frequência menor de citação de cada diretriz.

Quadro 25 – Frequência de citação das diretrizes do SAV nas diferentes leis municipais

Diretrizes	SP	RJ	Mac	Rec	J Pes	Bel
Estimular parcerias público-privadas para a implantação e manutenção de áreas verdes	x			x	x	x
Promover interligações entre áreas através de caminhos ou faixas verdes e arborização urbana	x			x		x
Recuperar áreas degradadas	x					x
Implantar, recuperar e ampliar áreas permeáveis em fundos de vale	x	x				
Compatibilizar o uso das áreas verdes com conservação ambiental	x				x	
Alocar adequadamente recursos financeiros necessários à gestão e conservação				x	x	
Incentivar a participação popular e controle social, transparência e disponibilização de informações				x	x	
Ampliar a oferta de áreas verdes públicas	x					
Recuperar áreas de preservação permanente	x					
Implementar instrumentos de incentivo à conservação de áreas verdes particulares	x					
Incentivar e apoiar criação de RPPN municipal	x					
Utilizar áreas remanescentes de desapropriação para ampliação de áreas verdes públicas, quando inviáveis para projetos sociais	x					
Estruturar mecanismos de proteção à biodiversidade	x					
Controlar as espécies vegetais e animais invasoras e a presença de animais domésticos errantes em benefício da fauna silvestre	x					
Adotar mecanismos de compensação ambiental para aquisição de imóveis destinados a AV	x					
Condicionar o parcelamento e uso de glebas com maciços arbóreos significativos, a averbação prévia da área vegetada a ser doada para implantação de área verde pública ou gravada como RPPN	x					
Compensar os proprietários de áreas com ecossistemas prestadores de serviços ambientais e áreas de soltura de animais silvestres	x					
Conservar áreas permeáveis com vegetação significativa em imóveis urbanos e de proteção da paisagem	x					
Priorizar o uso de espécies nativas e úteis a avifauna na arborização urbana	x					
Aprimorar a gestão participativa de UC e parques urbanos e lineares	x					
Compatibilizar a proteção e recuperação de áreas verdes com o desenvolvimento socioambiental e com atividades econômicas, especialmente as de utilidade pública	x					
Definir parâmetros de uso e ocupação do solo para zonas de amortecimento e áreas de transição, entre áreas protegidas e a malha urbana, para atenuar impactos negativos		x				
Sustentabilidade econômica das AV nos casos possíveis				x		
Incentivo à administração de unidades protegidas pela sociedade civil organizada em parceria com poder público				x		
Assegurar que o processo de criação e gestão de áreas protegidas seja feito de forma integrada com políticas de uso e ocupação do solo e águas circundantes, considerando as condições locais					x	
Considerar as necessidades das populações locais, integrando-as no uso sustentável dos recursos naturais.					x	
Disciplinar o uso, atividades culturais, esportivas e turísticas, compatibilizando-o ao caráter essencial dos espaços verdes						x
Criar e implementar o plano municipal de arborização urbana						x
Criar e implantar Unidades de Conservação						x

Legenda: SP: São Paulo; RJ: Rio de Janeiro; Mac: Maceió; Rec: Recife; J Pes: João Pessoa; Bel: Belém.

As diretrizes mais citadas nas leis são referentes ao estímulo de parcerias público-privadas e a promoção de interligações entre áreas através de caminhos ou faixas verdes e arborização urbana. Em seguida, vem diretrizes relacionadas à recuperação de áreas degradadas, áreas permeáveis em fundos de vale, compatibilização de uso e conservação, alocação de recursos financeiros adequados, participação e controle social.

5.2.2 Categorias de áreas verdes urbanas

Cada município apresenta categorias próprias de áreas verdes. São Paulo divide as suas áreas em públicas, privadas e terras indígenas. Ao todo, o sistema identifica vinte categorias de áreas verdes.

O Sistema proposto no Rio de Janeiro apresenta cinco subdivisões: espaços públicos ou privados do Município sob regimes diferenciados de proteção e conservação, Unidades de Conservação da Natureza Municipais, Zonas de Conservação Ambiental, Áreas de Preservação Permanente e Áreas de Especial Interesse Ambiental. Ao todo, o sistema identifica treze categorias de áreas verdes.

O Sistema de Maceió divide as áreas verdes em três grupos: Unidades de Conservação, áreas de preservação permanente e áreas verdes e espaços públicos. O último grupo apresenta sete categorias de áreas verdes.

Em Recife, as unidades protegidas são divididas em quatro categorias: Jardins Botânicos, Unidades de Conservação da Natureza, Unidades de Conservação da Paisagem e Unidades de Equilíbrio Ambiental, apresentando esta última cinco categorias de áreas verdes.

Em João Pessoa, as áreas protegidas são classificadas como Unidades de Conservação ou Parque Municipal. As Unidades de Conservação dividem-se em Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável, com quatro e duas categorias respectivamente. Os Parques Municipais apresentam quatro categorias de áreas.

Belém apresenta quatro grupos de áreas verdes: Áreas Verdes Públicas ou Privadas Significativas, Parques e Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente (áreas públicas ou privadas, em situação de degradação ambiental) e Áreas Naturais Preservadas em função da existência de populações tradicionais.

Os tipos de categorias identificados são diversos, mas se observa que a maioria dos municípios considera as Unidades de Conservação e as Áreas de Preservação Permanente como fazendo parte do Sistema de Áreas Verdes, o que contradiz a definição do Código Florestal que não cita especificamente este tipo de área. Essas categorias diferem, inclusive, dos sistemas utilizados em outros países (*open space*) e das categorias de áreas verdes citadas na bibliografia, que se referem mais a praças e parques urbanos, talvez porque as Unidades de Conservação sejam fora do perímetro urbano e porque Áreas de Preservação Permanente sejam uma especificidade da legislação brasileira, devido ao regime hídrico e climático existente.

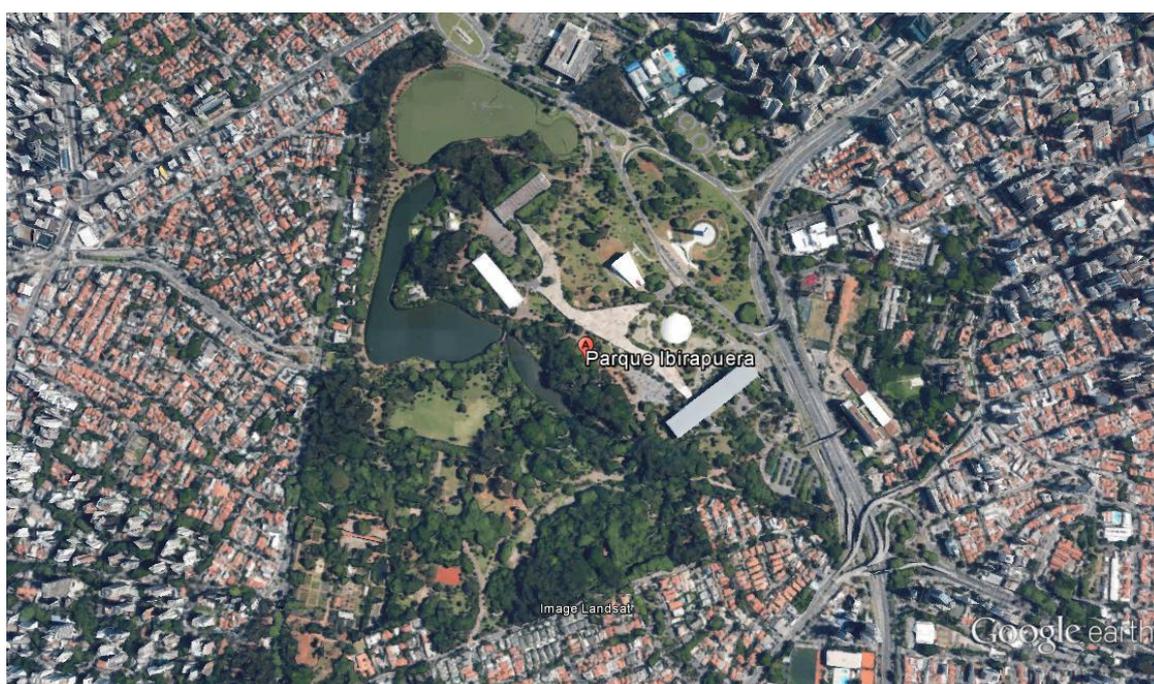
Para permitir uma análise melhor dos diferentes tipos de áreas abrangidas pelas diferentes leis, as áreas verdes foram categorizadas conforme a sua função socioambiental: áreas verdes para recreação (áreas de lazer, brincadeiras e jogos, exercícios físicos, esportes, convívio social, contemplação, atividades culturais, banho, etc.), áreas verdes para conservação de recursos biofísicos (paisagem, biodiversidade, recursos hídricos, etc.) e áreas verdes para o desenvolvimento da forma urbana (áreas de conectividade, corredores ecológicos, parques lineares, arborização sistema viário, etc.). Para ilustrar as três funções socioambientais são apresentadas figuras de algumas categorias. Essa classificação permite o enquadramento de praticamente todas as categorias de áreas verdes identificadas nas diferentes leis analisadas. As áreas verdes listadas pelas diferentes cidades passariam a ter a seguinte classificação:

Áreas verdes para recreação:

- Parque urbano (Figura 14);
- Parque histórico;
- Parque temático urbano;
- Parques;
- Praça (Figura 15);
- Clubes de campo;
- Clubes esportivos sociais;
- Sítios, chácaras e propriedades agrícolas;
- Parque rural;
- Bosques urbanos;

- Bosques;
- Jardim histórico;
- Jardins públicos;
- Áreas verdes de instituições públicas e privadas e serviços públicos e privados de educação, saúde, cultura, lazer, abastecimento, saneamento, transporte, comunicação, segurança e cemitérios;
- Áreas verdes de parcelamento do solo;
- Reservas de arborização em loteamentos;
- Áreas verdes com vegetação nativa em estágio avançado em imóveis residenciais e não residenciais isolados e em condomínios;
- Área verde de Convivência, Recreação, Esporte ou lazer (Figura 16);
- Áreas de recreação;
- Áreas públicas e privadas, destinadas a eventos ao ar livre, shows, exposições, feiras e similares;
- Praias;
- Mirantes; e
- Imóvel de proteção de Área Verde.

Figura 14 – Parque Ibirapuera, São Paulo



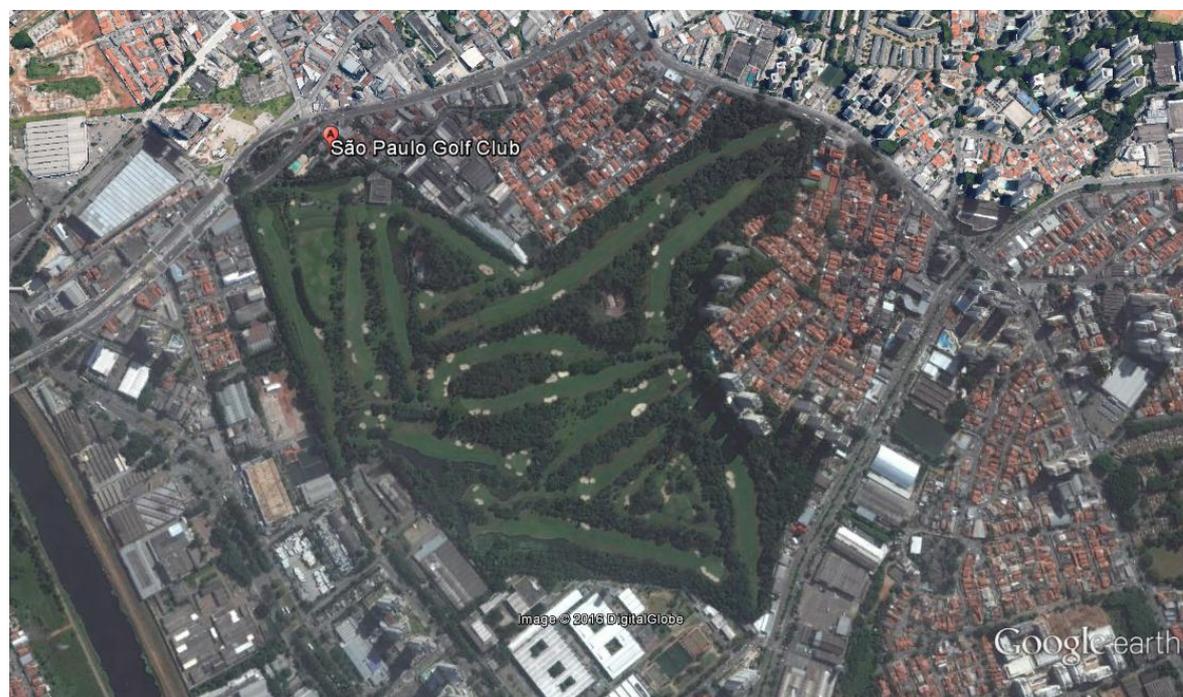
Fonte: Google Earth, 2016. 23°35'14.69"S; 46°39'27.48"O

Figura 15 – Praça Prof. José Bernardin, Rio de Janeiro



Fonte: Google Earth, 2016. 23°00'39.53"S; 43°18'32.58"O

Figura 16 – Golf Clube, São Paulo



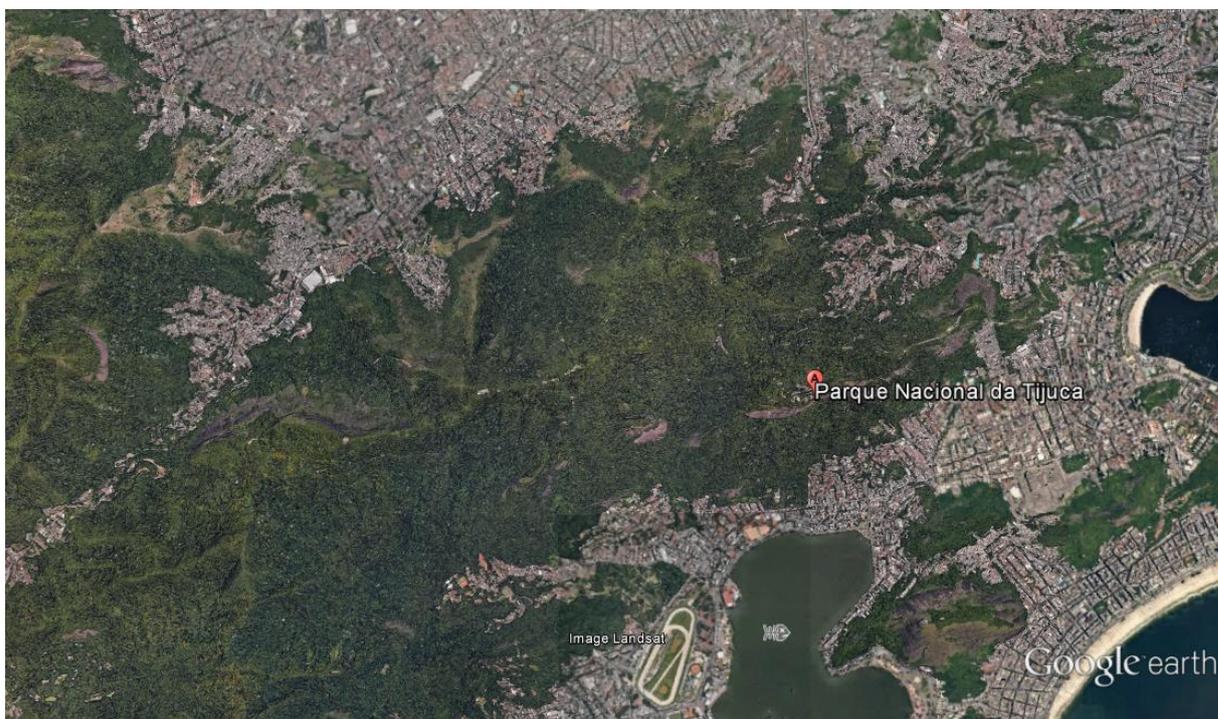
Fonte: Google Earth, 2016. 23°39'53.37"S; 46°41'56.78"O

Áreas verdes para conservação de recursos biofísicos:

- Unidade de Conservação de Proteção Integral (Figura 17);

- Unidade de Conservação de Uso Sustentável;
- Jardim Botânico (Figura 18);
- Árvores e palmeiras tombadas;
- Parque de requalificação ambiental;
- Terra indígena;
- Áreas naturais preservadas em função da existência de populações tradicionais;
- Reservas legais estabelecidas em loteamentos ou parcelamento do solo urbano;
- Unidades de Conservação da Paisagem;
- Telhados verdes; e
- Áreas com atividades agrícolas.

Figura 17 – Unidade de Conservação: Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro



Fonte: Google Earth, 2016. 22°56'58.87"S; 43°13'34.00"O

Figura 18 – Jardim Botânico Benjamim Maranhão, João Pessoa



Fonte: Google Earth, 2016. 7°09'06.00S; 34°52'00.44"O

Áreas verdes para conectividade (desenvolvimento da forma urbana):

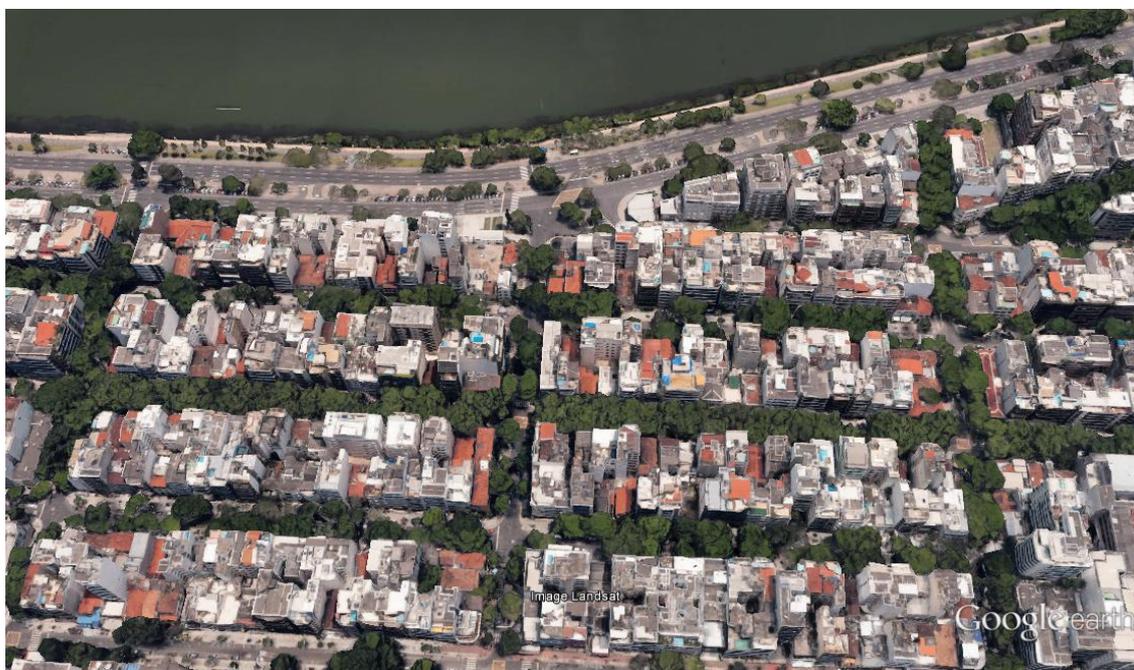
- Parque linear de rede hídrica;
- Área de Preservação Permanente de curso d'água (Figura 19);
- Área de Preservação Permanente de encosta;
- Áreas de Preservação Permanente;
- Parque linear;
- Corredores de Integração Ecológica;
- Corredores urbanos arborizados (Figura 20);
- Áreas verdes Públicas de Composição Viária;
- Áreas decorrentes do sistema viário; e
- Corredores Verdes.

Figura 19 – Área de Preservação Permanente de curso d'água, João Pessoa



Fonte: Google Earth, 2016. 7°10'28.85"S; 34°50'40.52"O

Figura 20 – Corredores arborizados em vias públicas, Rio de Janeiro



Fonte: Google Earth, 2016. 22°58'54.72"S; 43°12'31.16"O

Essa forma de classificação não implica em exclusividade de função, mas em função prioritária. Algumas categorias de área poderiam ser enquadradas em dois

grupos, como, por exemplo, as Unidades de Conservação de Uso Sustentável que podem ter função de lazer, mas também cumprem prioritariamente a função de conservação de recursos biofísicos.

As Terras Indígenas e as Áreas Naturais preservadas em função da existência de populações tradicionais foram enquadradas como Áreas Verdes para conservação de recursos biofísicos uma vez que, conforme Veríssimo et al. (2011, p. 11),

desde 2006, o Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) incluiu neste conceito as Terras Indígenas e os Territórios Quilombolas (Decreto n.º 5.758/2006), pois ambos também abrangem “áreas naturais definidas geograficamente, regulamentadas, administradas e/ou manejadas com objetivos de conservação e uso sustentável da biodiversidade”.

Na prática, estas áreas equivalem às Unidades de Conservação de Uso Sustentável, pois são permitidas atividades econômicas e o uso dos recursos naturais, desde que de forma sustentável.

A Cidade do Rio de Janeiro integra as áreas com atividades agrícolas em seu sistema de áreas verdes. Porém, para ser considerada área verde (conforme a definição estabelecida anteriormente), a área deve obrigatoriamente apresentar cobertura vegetal e funções ambientais, ou seja, deve seguir princípios de agroecologia ou de sistemas agroflorestais. Nesse caso, esta categoria de área pode ser enquadrada na função “Áreas verdes para conservação de recursos biofísicos”.

Dos seis municípios analisados, quatro inserem as Áreas de Preservação Permanente e três, a arborização do sistema viário em seus Sistemas de Áreas Verdes Urbanas. Essas áreas são essenciais para a conectividade das demais áreas e tem um papel muito importante no Sistema de Áreas Verdes, por permitirem a efetiva criação de uma rede interligada de áreas vegetadas no tecido urbano. Três municípios tratam das APP como estruturadoras do Sistema de Áreas Verdes em capítulos específicos de seus planos diretores, mas não diretamente na legislação que trata do Sistema de Áreas Verdes em si. Mas, pela relevância destas áreas para a proteção de margens de cursos d’água, declives e encostas de morros, elas deveriam ser mais enfatizadas nos Sistemas de Áreas Verdes, de modo que participem de forma integrada com as demais categorias de áreas verdes no planejamento urbano.

Na bibliografia referente a sistemas de áreas verdes utilizados em outros países, como Alemanha, Espanha e Estados Unidos, encontram-se ainda outros grupos de categorias, tais como parques de vizinhança, parques de bairro, parques setoriais ou distritais e parques regionais. Entretanto, essa classificação não é utilizada pelas leis municipais analisadas.

Em função de suas peculiaridades, localização e características, cada cidade apresenta espaços diferenciados e, conseqüentemente, uma denominação ou classificação própria para as diversas categorias de área verde. Algumas cidades englobam terras indígenas ou de populações tradicionais; outras apresentam mirantes e praias; umas, os clubes sociais e esportivos; e outras, áreas de Mata Atlântica. Desse modo, ao se pensar em critérios para um sistema nacional de áreas verdes, uma categorização única para todas as cidades e realidades brasileiras não seria condizente, entretanto, algumas categorias são identificadas como sendo comuns à maioria dos municípios e poderiam compor uma lista básica de tipos de área verdes a serem adotadas por uma legislação única, a exemplo do que ocorre com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, tais como:

Áreas verdes para conservação de recursos biofísicos:

- Unidade de Conservação (de Proteção Integral e de Uso Sustentável).

Áreas verdes para recreação:

- Parque Urbano;
- Praça; e
- Jardim de Uso Público.

Áreas verdes para conectividade (desenvolvimento da forma urbana):

- Área de Preservação Permanente; e
- Área verde de Sistema Viário

As diferentes leis municipais apresentam definições distintas para estas categorias de área verde. Para a obtenção de uma definição única foram utilizadas definições existentes em lei federal ou municipal ou foram realizadas adaptações de definições apresentadas na bibliografia.

Unidade de Conservação (de Proteção Integral e de Uso Sustentável):

Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção; (BRASIL, Lei nº 9.985, 2000)

Parque Urbano:

Espaço público ou privado, estruturado por vegetação e com predominância de superfície natural permeável, urbanizado, com área superior a 10.000m² (dez mil metros quadrados) e dotado de projeto paisagístico e equipamentos sociais destinados ao lazer ativo e contemplativo, ao convívio social, à cultura e educação, ao desporto, à conservação dos recursos naturais e à promoção da melhoria das condições ambientais da cidade. (Definição baseada no projeto de lei do Rio de Janeiro e na definição de Guzzo et al, 2006).

A categoria parques urbanos engloba as diferentes denominações e concepções existentes nas leis analisadas, como parque natural, parque de lazer, parque temático, parque esportivo, parque de requalificação ambiental.

Praça:

Espaço público ou privado, com área inferior a 10.000m², dotado de projeto paisagístico com vegetação e equipamentos recreativos, destinado ao lazer, recreação, contemplação e convívio social em integração com áreas vegetadas. (Definição baseada em Lima et al (1994) e Guzzo et al, 2006).

As praças também podem ter diferentes denominações e concepções nas leis analisadas, variando de área de recreação, área verde de loteamento e conjunto residencial. Praças desprovidas de vegetação, como largos pavimentados, são classificadas como área livre, mas não como área verde.

Jardim Público:

Parcela de terreno trabalhada paisagisticamente com elementos naturais como plantas cultivadas, pedras ou água e elementos construídos, como pérgolas, caminhos, fontes ou estátuas, visando o repouso, a contemplação e o

embelezamento de espaços junto a instituições de uso público. (Definição baseada em Rigotti, 1966)

Áreas verdes para conectividade (desenvolvimento da forma urbana):

- Área de Preservação Permanente: Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (BRASIL, Lei nº12.651, 2012). As Áreas de Preservação Permanente podem ser protegidas através de vários instrumentos, como corredor ecológico ou parque linear, com as seguintes definições:

- Corredor ecológico: Corredores Ecológicos Municipais são porções de ecossistemas naturais e áreas de interstícios ou áreas alteradas que interligam espaços com a função de possibilitar o fluxo gênico e o movimento da biota entre estes espaços, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquelas das áreas individuais. (Manaus, Decreto nº 8.352, de 17 de março de 2006). Foi dada preferência a esta definição em relação à do SNUC pelo fato do mesmo apenas considerar Unidades de Conservação para a criação de corredores ecológicos, o que dificulta a criação dos mesmos em áreas urbanas onde ocorrem outros tipos de áreas verdes; e

- Parque linear: Área pública ou privada, localizada ao longo de curso d'água que apresenta intervenção urbanística com a função de proteger e recuperar a área de preservação permanente, melhorar a drenagem urbana, diminuir erosão, assoreamento e enchentes, conectar áreas verdes e espaços públicos e proporcionar espaços de lazer. (Definição baseada nas leis de São Paulo – Lei 16.050/2014, João Pessoa – Lei 12.201/2011 e Curitiba – Lei 9804/2000).

- Área Verde de Sistema Viário: Área Verde do Sistema Viário é o espaço público arborizado que acompanha ruas e avenidas e ocupa calçadas e rotatórias com a função de promover a amenização do clima local, embelezar a paisagem e promover a conectividade entre áreas verdes.

Assim como no SNUC, o município deve ter autonomia para a criação de outras categorias mais específicas.

5.2.3 Formas de gestão de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas

Neste subcapítulo, são compilados os diversos instrumentos de gestão do Sistema de Áreas Verdes, apresentados nas leis que definem o Sistema e nas demais leis municipais analisadas.

Órgão gestor das áreas verdes urbanas

Em todas as leis analisadas que tratam da gestão das áreas verdes, é definido que compete ao Poder Público Municipal criar, definir, implantar e administrar as áreas que integram o sistema de áreas verdes. Dois municípios definem que o sistema de áreas verdes seja gerido pelos seguintes órgãos, com as respectivas atribuições:

- Órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM), com as atribuições de acompanhar a implementação do sistema, e, quando necessário, fixar normas complementares;
- Órgão Gestor: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, com a função de implementar o sistema, subsidiar as propostas de criação das unidades de conservação e parques municipais e administrá-las; e
- Órgãos de apoio: todas as secretarias da Prefeitura Municipal e instituições afins.

A estrutura utilizada segue as recomendações da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/1981), uma vez que, em todos os municípios analisados, o Sistema de Áreas Verdes é de responsabilidade do Sistema Municipal de Meio Ambiente, composto pelos Conselhos, Secretarias e Fundos de Meio Ambiente, com apoio das demais Secretarias e Instituições afins. O estabelecimento de um Sistema Municipal de Áreas Verdes, no entanto, deve abranger mais instituições, uma vez que o Sistema pode ser planejado pelo executivo municipal e aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, mas a criação de lei municipal é de responsabilidade do poder legislativo, ou

seja, a Câmara de Vereadores. Cabe salientar, ainda, que a gestão e administração de áreas verdes privadas devem ser realizadas pelo proprietário, seguindo as regras estabelecidas pelo município.

Estrutura organizacional do órgão gestor

Foi identificado que todas as Secretarias de Meio Ambiente, responsáveis pela gestão das áreas verdes urbanas, diferenciam e separam a gestão das Unidades de Conservação, da arborização urbana e do manejo de parques e praças em sua estrutura organizacional. Todas as Secretarias apresentam setores específicos para a gestão de Unidades de Conservação. Já a gestão de parques e praças e da arborização urbana pode ser feita em um único setor, com subdivisões em hierarquias menores, ou em setores diferenciados. Essa diferenciação ocorre em função da existência de leis específicas para a gestão de cada categoria de área verde, como é o caso das Unidades de Conservação, que seguem as diretrizes do SNUC, e o caso da Arborização do Sistema Viário, que segue as diretrizes do Código Municipal de Arborização Urbana. Assim, mesmo que todas as categorias de áreas vegetadas sejam unificadas no conceito Áreas Verdes Urbanas, os parâmetros legais específicos existentes levam a tratamentos diferenciados de cada categoria, como é o caso das Unidades de Conservação, das Áreas de Preservação Permanente e da Arborização do Sistema Viário.

Fontes de recursos financeiros previstos nas leis

Três leis municipais tratam sobre a gestão de recursos financeiros para a manutenção do sistema de áreas verdes: São Paulo, Recife e João Pessoa. O instrumento utilizado é o Fundo Municipal de Meio Ambiente (previsto pela lei da Política Nacional de Meio Ambiente e pelas leis das Políticas Municipais de Meio Ambiente), sendo que São Paulo cria também o Fundo Municipal de Parques que deve atuar de forma complementar e articulada com o Fundo Municipal de Meio Ambiente. Os recursos para o Fundo Municipal de Meio Ambiente e/ou de Parques podem ser provenientes de:

1. Recursos municipais:

- dotações orçamentárias a ele especificadamente destinadas;
- alienação de áreas públicas municipais;

- rendimentos obtidos com a aplicação de seu próprio patrimônio;
- incentivos fiscais; e
- financiamentos de projetos e programas específicos.

2. Recursos obtidos com instrumentos de gestão ambiental:

- recursos da aplicação de compensação ambiental, decorrentes do licenciamento de empreendimentos ou atividades de significativo impacto ambiental;
- serviços prestados ou aquisição de bens através de Termos de Ajuste de Conduta Ambiental;
- pagamentos de multas por infrações ambientais;
- recursos por pagamento de serviços ambientais;
- taxas ou tarifas advindas de serviços prestados e produtos extraídos, produzidos, beneficiados ou comercializados;
- recursos obtidos da cobrança de tarifa pela visitação de Unidades Conservação da Natureza, de Jardins Botânicos e Zoológicos; e
- pagamento de permissionários.

3. Repasses do Governo Federal e Estadual:

- recursos do Tesouro Federal e Estadual;
- recursos provenientes de fundos nacional e estadual de meio ambiente; e
- acordos, contratos, consórcios e convênios.

4. Doações:

- doações de pessoas físicas ou jurídicas, nacionais ou internacionais.

O Fundo Municipal de Meio Ambiente deve apresentar uma conta específica para os recursos destinados às áreas verdes, sendo que a aplicação dos recursos deverá ser destinada exclusivamente à implantação, gestão, conservação e manutenção das áreas verdes, conforme normas e procedimentos a serem estabelecidos em regulamento.

Pessoas físicas ou jurídicas que criarem ou mantiverem, em áreas privadas, áreas verdes inseridas no sistema poderão receber incentivos e estímulos, conforme legislação específica.

Instrumentos previstos nos Planos Diretores que podem ser utilizados no processo de estabelecimento de áreas verdes urbanas

Os planos diretores municipais dos municípios que apresentam sistema municipal de áreas verdes relacionam os seguintes instrumentos urbanísticos para o planejamento e implantação de áreas verdes:

- Direito de preempção: SP, RJ, Maceió, Recife, João Pessoa, Belém;
- Transferência do direito de construir: SP, RJ, Maceió, Recife, Belém; e
- Operações urbanas consorciadas: SP, RJ, Recife.

Índice de Área Verde

Um índice mínimo de áreas verdes necessárias para cada habitante não é definido na legislação, nem federal, nem municipal. Os índices utilizados ainda variam conforme a legislação, se ambiental ou urbanística. Entre a legislação urbanística, alguns planos diretores de diferentes cidades indicam um índice de áreas verdes que pode variar de 5 a 20% do tamanho da gleba em projetos de parcelamento do solo e pode variar conforme a zona urbana. Ou seja, a definição de um índice na lei municipal segue as diretrizes da lei federal, a lei do Parcelamento do Solo Urbano, que não indica mais um índice mínimo, mas repassa esta decisão para os planos diretores municipais.

Já o índice de área verde por habitante, apresentado na bibliografia, é utilizado em apenas três municípios e varia de 10 a 12m² por habitante. É citado nas leis que tratam sobre a temática ambiental, em um Código Ambiental, em um Plano Diretor, no Capítulo Do Meio Ambiente, e em uma Lei Orgânica, também no Capítulo Do Meio Ambiente.

Os índices de distância ou de tempo de locomoção da residência até a área verde, citados em bibliografia e utilizados em cidades europeias e norte-americanas não é utilizado na legislação brasileira.

Apesar das Unidades de Conservação serem consideradas como Área Verde Urbana nos sistemas de áreas verdes analisados, nenhuma lei faz referência a um índice mínimo de áreas para a conservação da biodiversidade.

Formas de criação de Áreas Verdes Urbanas

Os principais parâmetros para a criação de áreas verdes citados nas leis dos sistemas existentes são:

- Qualquer pessoa física ou jurídica pode solicitar a criação de áreas verdes ao Poder Público;
- O planejamento de áreas verdes deverá definir áreas que poderão ser integradas a um novo zoneamento especial dos espaços territorialmente protegidos;
- A criação de áreas verdes deve ser precedida de avaliação e estudo técnico;
- Áreas verdes são instituídas por ato do Poder Público;
- Na criação de áreas verdes, deve ser considerada a possibilidade de estabelecimento de corredor ecológico; e
- A criação de Unidades de Conservação deve seguir as regras do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

O ato de criação de áreas verdes não é isolado do planejamento prévio do Sistema como um todo. Nesse sentido, além das diretrizes citadas acima, cabe a inserção da diretriz da Lei do Parcelamento do Solo estabelecendo que o planejamento da disponibilidade das áreas verdes deverá ser proporcional à densidade de população prevista pelo Plano Diretor para a zona correspondente. Isso implica em um cadastro e mapeamento prévio das áreas verdes existentes, a sua sobreposição às zonas de densidades populacionais e o posterior planejamento do sistema de áreas verdes como um todo, ressaltando-se a necessidade de interligação entre as diferentes áreas por meio de corredores ecológicos ou corredores de arborização viária.

5.2.4 Planejamento de Sistemas de Áreas Verdes Urbanas

Uma vez que a abordagem sistemática das áreas verdes é relativamente recente no país e tendo em vista a idade das demais leis existentes, pode ser observado que apenas cinco capitais brasileiras definem Sistemas de Áreas Verdes Urbanas em sua legislação (sendo dois em projetos de Lei), mas 23 tratam das Unidades de Conservação e do SNUC em sua legislação ambiental e/ou urbanística e 13 apresentam leis ou planos de Arborização Urbana (sendo um em consulta pública). Além disso, a grande parte das leis ambientais ou urbanísticas faz referência às Áreas de Preservação Permanente, definidas pelo Código Florestal. Utilizando-se o exemplo de formas de criação das diferentes categorias, a Unidade de Conservação somente pode ser criada após consulta pública. Já a Área de Preservação Permanente é estipulada sem consulta pública, por força da Lei, superior inclusive à dominialidade da área, se pública ou privada. E a Arborização do Sistema Viário segue regras e normas próprias de segurança, mas também não demanda consulta pública. Ou seja, todas as áreas seguem critérios próprios para a sua criação, seja a consulta pública, seja a necessidade de preservar recursos hídricos ou encostas, sejam normas de segurança de altura de árvores em relação à fiação de luz ou à distância da esquina para não ser prejudicial à visibilidade do trânsito.

Mas, e as demais categorias? Uma praça é criada no ato do parcelamento do solo, definida pelo empreendedor e aprovada pelo órgão público licenciador, mas quais os critérios para a sua criação? Somente o percentual da área total do lote ou da gleba? O que ocorre na prática na legislação federal e municipal é que existem regras claras para algumas categorias de Áreas Verdes, enquanto não existem para as demais. No Quadro 26, são apresentadas algumas diferenças de parâmetros de gestão entre algumas categorias de Área Verde Urbana.

Quadro 26 – Variações nos parâmetros de gestão de diferentes categorias de áreas vegetadas

Parâmetro	Área de lazer e recreação	Área Protegida UC	Área protegida APP	Arborização urbana
Lei federal que rege	- Lei do Parcelamento do Solo - Estatuto da Cidade	SNUC	Código Florestal	Não apresenta a informação
Lei municipal que rege	- Plano Diretor - Lei específica de Sistema de Áreas Verdes	- Plano Diretor - SMUP - Código Ambiental	- Código Ambiental - Plano Diretor	- Plano Diretor de Arborização - Plano Diretor
Instrumento de criação	Não apresenta a informação	Decreto ou Lei	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Instrumento de gestão	Portarias	Plano de Manejo da UC	Não apresenta a informação	Plano Diretor de Arborização
Estrutura de participação direta na gestão	Não apresenta a informação	Conselho de UC	Não apresenta a informação	Não apresenta a informação
Índice de área vegetada / protegida	- 15m ² /habitante - Ou percentual do lote no parcelamento do solo	- 10% do bioma - 30% do bioma na Amazônia	- Sem índice, conforme geomorfologia da cidade	- Sem índice, conforme o sistema viário
Setor responsável nas Secretarias	Setor de áreas verdes	Setor de Unidades de Conservação	Não apresenta a informação	- Setor de arborização - E/ou setor de áreas verdes

Estas diferenças não são negativas, apenas indicam que, mesmo inseridas no Sistema de Áreas Verdes de uma cidade, as diferentes categorias são tratadas de forma diferenciada. Como exemplo, podem ser citadas as Unidades de Conservação e a Arborização do Sistema Viário, que apresentam estruturas administrativas específicas e diferenciadas na estrutura organizacional das Secretarias de Meio Ambiente e seguem regras próprias.

Ao mesmo tempo, as leis dos sistemas de áreas verdes tratam as diferentes categorias de áreas verdes (parques, praças, Unidades de Conservação, etc.) de

forma semelhante, não estabelecendo diferenças quanto à hierarquia de valor e importância, independente, inclusive, das diferenças de função. Não fica claro, ainda, nos sistemas analisados, como é dada a relação entre o sistema de áreas verdes e as leis já existentes e referentes a algumas categorias de áreas vegetadas, como o SNUC e o Código Florestal. Esse fato é relevante na implantação e gestão de um sistema de áreas verdes, pois, apesar de as diferentes categorias apresentarem o mesmo peso no Sistema de Áreas Verdes, na prática podem ocorrer conflitos em prejuízo às áreas já vegetadas e algumas categorias de áreas verdes. Por um lado, essa igualdade pode ser positiva, pois permite, no processo de planejamento de inserção de áreas verdes no espaço urbano consolidado, a escolha de categorias que possam ser viáveis nas condições dadas e, com isso, disponibilizem seus serviços ambientais. Assim, se uma região da cidade com alta densidade populacional precisar receber vegetação e não existirem mais espaços livres para a implantação de parques ou praças, a alternativa poderia ser a arborização do sistema viário, o estímulo à arborização em jardins ou telhados verdes, por exemplo. Por outro lado, no planejamento de áreas verdes em áreas urbanas de baixa densidade populacional ou áreas novas, o mesmo peso para todas as categorias de áreas verdes pode levar a um processo de simplificação e empobrecimento do sistema. Um projeto de arborização do sistema viário e a construção de uma praça, por exemplo, poderia ser sugerido para manter o índice de áreas verdes de uma área em processo de urbanização, sem considerar se na área já existem espaços arbóreos significativos ou uma área de preservação permanente a serem preservados, mas que competem em área com algum componente urbanístico de maior valor de mercado.

Mas também pode ser observado que os sistemas existentes apresentam duas grandes divisões que contemplam as áreas de lazer e as áreas de conservação da biodiversidade. Essas divisões são expressas nos objetivos, nas funções, na estruturação dos órgãos gestores e na legislação específica existente.

Objetivos:

- Promover o lazer em contato com a natureza; e
- Proteger os ecossistemas naturais e a biodiversidade.

Funções:

- Áreas verdes para recreação;

- Áreas verdes para conservação da biodiversidade; e
- Áreas verdes para conectividade.

Estrutura organizacional:

- Setor de parques, praças, arborização; e
- Setor de Unidades de Conservação.

Leis específicas:

- Arborização; e
- Unidades de Conservação.

Como, então, deve ser definida a gestão do Sistema de Áreas Verdes, se os Sistemas existentes apresentam duas grandes divisões e as diferentes categorias apresentam diferentes formas de gestão, além de diferentes funções e características? Fica claro que a gestão das diferentes categorias de um sistema de áreas verdes deve continuar sendo tratada de forma individualizada. Mas isso não inviabilizaria o próprio sistema de áreas verdes, que é caracterizado pelo princípio de conjunto e inter-relações?

Alguns municípios já estabelecem, em seu Plano Diretor, que deverá ser definido e desenvolvido um Plano Estratégico de Gestão das Áreas Verdes, sendo, nele, estabelecidas as atribuições e os compromissos específicos de cada órgão ou instância com responsabilidade no sistema, bem como dos procedimentos a serem adotados para a sua efetiva implementação.

Caberá ao órgão gestor ambiental municipal a coordenação do referido plano, assim como a iniciativa de estimular a gestão participativa e integrada das áreas verdes, promover a capacitação e intercâmbio entre os gestores e realizar as consultas e requerimentos cabíveis aos órgãos e instâncias com atuação no sistema, assim como à sociedade civil, nas hipóteses legalmente previstas ou quando considerar necessárias ao interesse público municipal.

O Plano Diretor do Município de São Paulo (Artigo 284) estabelece alguns critérios mínimos para a elaboração de um Plano Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres, com o seguinte conteúdo:

- I – a definição de tipologias de áreas verdes e espaços livres;
- II – a criação de novas categorias de parques municipais e áreas verdes, públicas e particulares, contemplando, no mínimo:

- a) Parques Urbanos de Conservação, em áreas dotadas de atributos naturais relevantes, que comportem também estruturas e equipamentos voltados ao lazer e à fruição;
- b) Parques de Vizinhança (ou *pocketparks*), em áreas verdes inseridas no tecido urbano, de apropriação coletiva, públicas ou particulares, planejadas e mantidas em conjunto com a comunidade;
- III – análise e enquadramento dos parques existentes e propostos, inclusive reenquadramento, quando couber;
- IV – a definição da política de provisão de áreas verdes e espaços livres públicos;
- V – as prioridades territoriais para a implantação de unidades de conservação, áreas verdes e espaços públicos;
- VI – as metas de implantação no território do Município;
- VII – o conjunto de indicadores de planejamento e gestão e seus mecanismos de monitoramento;
- VIII – a previsão de recursos financeiros;
- IX – a adequação do tratamento da vegetação enquanto elemento integrador na composição da paisagem urbana;
- X – as formas de disponibilização das informações, inclusive mapas e bancos de dados;
- XI – as formas de gestão participativa. (SÃO PAULO, Lei nº 16.050, 2014)

Na mesma linha, Harnik (2010) também propõe alguns passos para o processo de planejamento de sistemas de áreas verdes, que ele denomina “*master planning*” e que podem ser complementares ao modelo de plano de São Paulo:

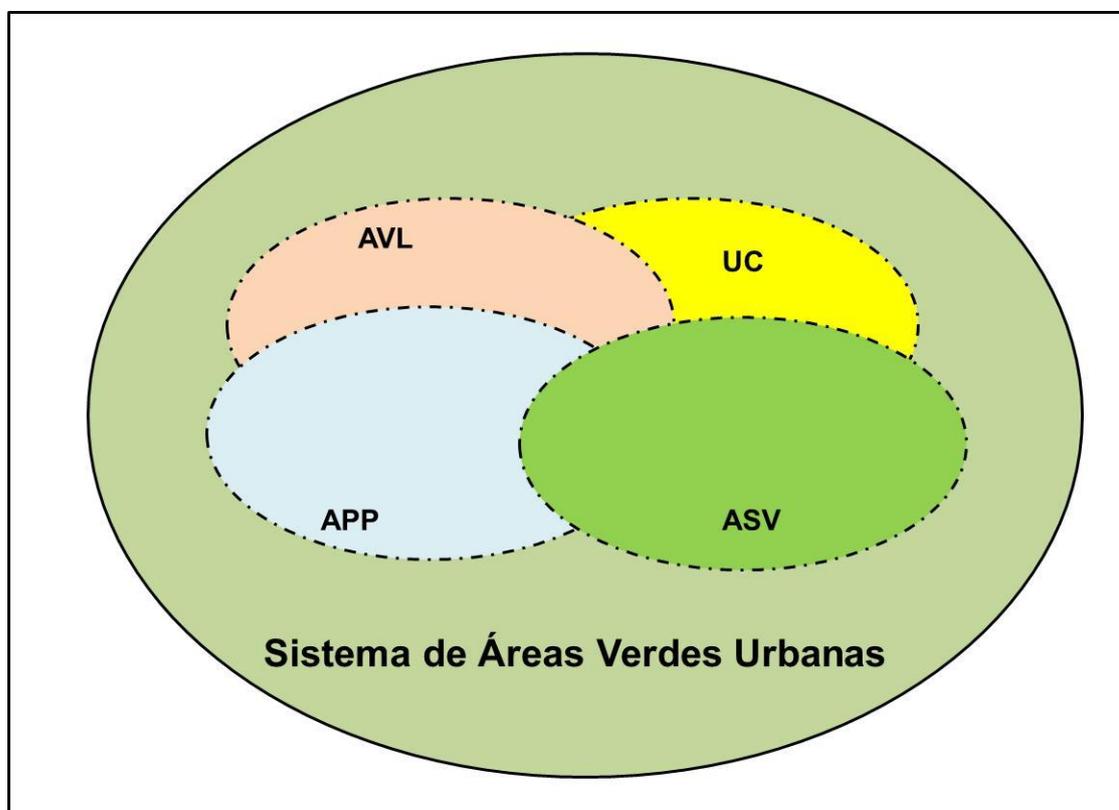
- Diagnóstico e análise das condições existentes;
- Levantamento do interesse da população e disposição para pagar mais para a melhoria das áreas verdes;
- Programa de extensão e comunicação com o público;
- Análise de custos;
- Análise de potenciais ganhos;
- Planejamento por prioridades;
- Processo de tomada de decisões;
- Orçamento;
- Cronograma de implantação; e
- Sistema de monitoramento e avaliação.

Ambas as formas de planejamento evidenciam a importância da realização de um planejamento baseado em diagnósticos, estabelecimento de objetivos e metas, formas de monitoramento e avaliação, bem como a gestão participativa. Sem estas

medidas básicas e essenciais, nenhum sistema de áreas verdes, mesmo que definido em lei, terá durabilidade e efetividade.

A configuração do atual quadro legal e institucional existente no Brasil e nas capitais analisadas indica que o planejamento das áreas verdes no contexto da cidade como um todo deve ser realizado utilizando-se os princípios do sistema de áreas verdes, com sua premissa de conjunto e complementaridade conforme apresentado na Figura 21.

Figura 21 – Forma de estruturação do Sistema de Áreas Verdes para o planejamento urbano



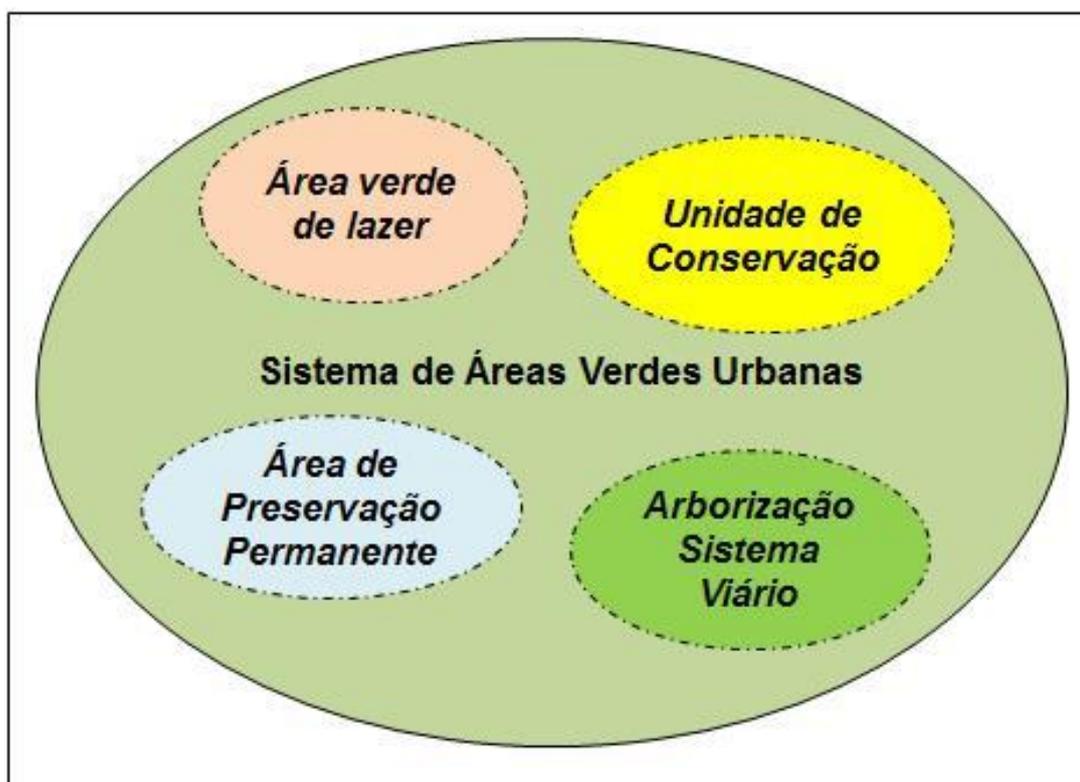
Legenda: AVL: Área Verde de Lazer; UC: Unidade de Conservação; APP: Área de Preservação Permanente; ASV: Arborização do Sistema Viário.

Com este princípio, o planejamento deverá considerar toda a gama de diferentes categorias de áreas verdes possíveis para que o espaço urbano possa desfrutar de todos os benefícios socioambientais disponibilizados por elas. Utilizando-se a ideia de conjunto e de sistema no planejamento urbano, a distribuição das diferentes áreas verdes pode ser feita de forma equilibrada e inter-relacionada no espaço urbano, com respeito às características próprias de cada

região da cidade, às condições ambientais existentes e às demandas por parte da população.

Já a gestão de cada categoria de área verde, definida no planejamento geral, deve seguir as premissas legais e específicas existentes para cada categoria, conforme apresentado na Figura 22, de modo que as diferenças nas características, funções e exigências legais possam ser manejadas sem prejuízo para cada categoria individual.

Figura 22 – Formas de gestão das diferentes categorias de Sistema de Áreas Verdes

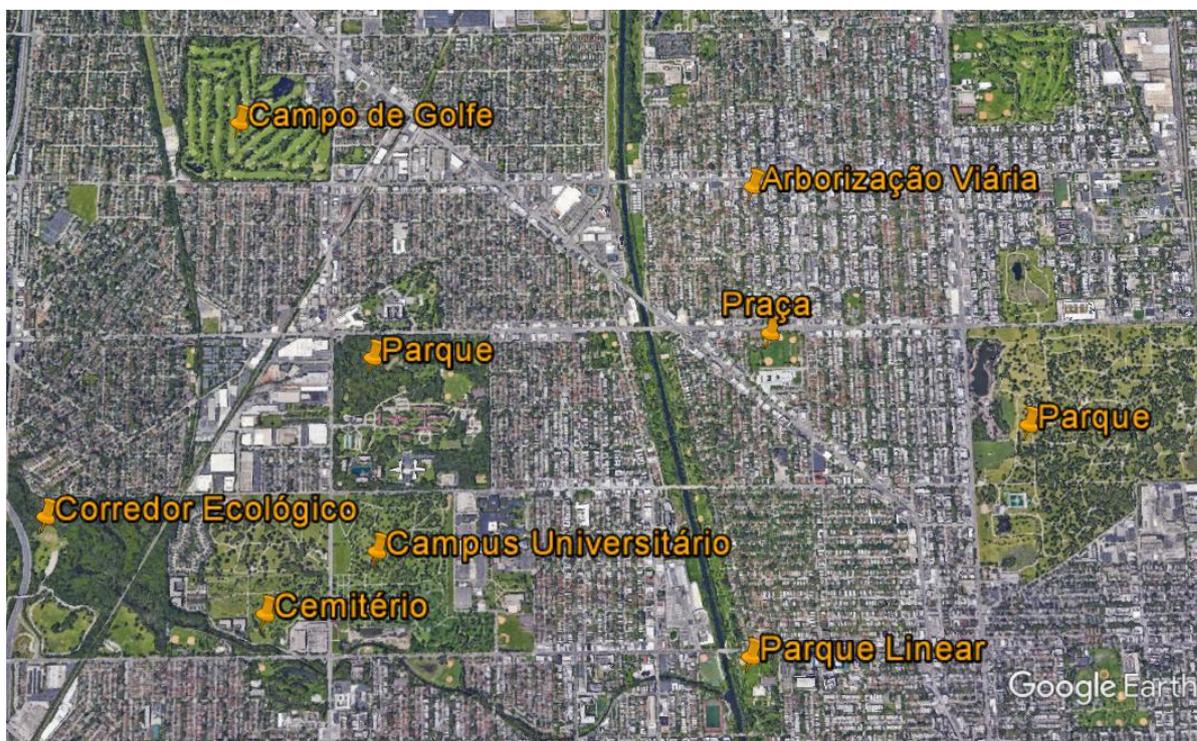


Legenda: AVL: Área Verde de Lazer; UC: Unidade de Conservação; APP: Área de Preservação Permanente; ASV: Arborização do Sistema Viário.

Fica claro, então, que, ao contrário do Sistema de Unidades de Conservação, que engloba o planejamento e a gestão das Unidades e trouxe benefícios para o tratamento das Unidades após a sua regulamentação, um sistema único de áreas verdes nos moldes do SNUC é inviável, uma vez que, com as características propostas na legislação existente, são abrangidas diferentes categorias de áreas com diferentes funções e com diferentes formas de gestão. Um Sistema de Áreas

Verdes deverá trazer subsídios para o planejamento e distribuição das diferentes categorias de áreas verdes na malha urbana, de modo que as mesmas permeiem, de forma integrada, a cidade como um todo, distribuindo e disponibilizando suas funções socioambientais (Figura 23). O Sistema de Áreas Verdes deverá apresentar seus princípios básicos, seus objetivos, suas diretrizes, as diferentes categorias existentes, as formas de administração e formas de financiamento. A gestão de cada categoria de área continuará seguindo as normas e leis específicas já existentes.

Figura 23 – Figura representativa de um Sistema de Áreas Verdes integrado na estrutura urbana com parques, praças e jardins conectados pela arborização viária e por parques lineares ao longo de cursos d'água



Fonte: Google Earth, 2016, 41°59'16.89"N; 87°42'41.60"O, Chicago-EUA.

6. CONCLUSÕES

Os benefícios de áreas verdes para o ambiente natural e social em uma cidade são inquestionáveis. A vegetação e as áreas verdes são de extrema importância para a qualidade ambiental urbana uma vez que atuam positivamente sobre a regulação climática, o ciclo hidrológico, a qualidade do ar e a biodiversidade. Influenciam também o espaço construído, aumentando a eficiência energética de edificações e de espaços livres, fazendo parte da estruturação da cidade e melhorando e embelezando a paisagem urbana. Contribuem em muito, também, para o bem-estar e a saúde da população, disponibilizando espaços e momentos de socialização, de lazer, esportes, educação, contemplação e relaxamento.

A cidade é cada vez mais o habitat humano. Conforme Alexander (1965, p. 55) “a cidade é um receptáculo para a vida”, mas, para tanto, ela deve ser concebida de forma que a vida, tanto a humana, quanto a dos demais seres vivos, seja respeitada e priorizada. E para que ela seja um lugar seguro, saudável, aprazível, justo e acolhedor, ela deve apresentar, entre outros, uma rede integrada e uniforme de áreas vegetadas, disponibilizando, de forma equilibrada e democrática, os benefícios socioambientais prestados pela vegetação em áreas de lazer, de esportes, de contemplação, de proteção e de conservação. Para o alcance desses objetivos, o planejamento das áreas verdes urbanas deve ser feito de forma sistemática e integrada para que as mesmas possam fazer parte da estrutura do tecido urbano. O planejamento e a implantação de sistemas de áreas verdes urbanas já são realizados há décadas em inúmeras cidades de vários países e já se faz presente em algumas cidades brasileiras, ao menos parcialmente. Entretanto, a análise realizada das leis federais e municipais brasileiras deixa clara a necessidade de aprimoramentos.

A análise das leis federais permite observar que efetivamente não existe uma regulamentação unificada para o tratamento da temática das áreas verdes urbanas. Também não existem regras para Sistemas de Áreas Verdes Urbanas. Alguns dos diversos componentes que constituem um sistema de áreas verdes são tratados por leis federais, no entanto, cada componente é tratado por lei específica. Nesse contexto, o conceito de áreas verdes é dado pelo Código Florestal em sua versão de 2012, índices de áreas verde por habitante são dados parcialmente pela Lei do

Parcelamento do Solo Urbano e instrumentos para a disponibilização de áreas verdes são dados pela lei do Estatuto das Cidades.

Os dados analisados permitem concluir que não são dados pela legislação federal critérios básicos para o planejamento de sistemas de áreas verdes urbanas e para a gestão dos espaços vegetados nas cidades, com exceção da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, que abrange sem diferenciações as esferas federal, estadual e municipal e a Lei do Código Florestal que define as Áreas de Preservação Permanente também para as áreas urbanas.

Os municípios, por sua vez, seguem apenas algumas regras da legislação federal em suas leis municipais. Seguem o SNUC, quanto às Unidades de Conservação, e seguem o Código Florestal, quanto às Áreas de Preservação Permanente. Seguem, ainda, o Código Florestal e o Estatuto da Cidade quanto aos instrumentos de gestão, como direito de preempção etc., mas estabelecem essas orientações em seus planos diretores e não nos sistemas de áreas verdes. Dos 17 municípios que apresentam lei de sistema, programa ou plano diretor de áreas verdes (apresentados anteriormente no Quadro 10), 10 municípios (59%) definem esta temática em seu plano diretor, também legislação urbanística. Os demais municípios tratam esta temática no âmbito da legislação ambiental municipal. Ou seja, onde existem critérios claros e definidos em lei federal, os mesmos são utilizados nas leis municipais. Onde não existem, cada município estabelece o seu critério individualmente. Então, para que ao menos alguns critérios referentes às áreas verdes urbanas sejam aplicados em todos os municípios, a temática de sistema de área verde urbana deverá ser estabelecida a nível nacional. A análise da influência de leis, programas e políticas federais sobre as áreas verdes urbanas, apresentada na Figura 12, indica que programas e leis são os instrumentos que podem influenciar diretamente o alvo que se pretende trabalhar, no caso as áreas verdes urbanas. Já políticas públicas federais podem influenciar as leis municipais, mas não necessariamente atuam diretamente sobre o tema alvo. Pode-se concluir, então, que os resultados deste trabalho devam subsidiar uma lei nacional que trate de critérios básicos para sistemas de áreas verdes urbanas.

As leis municipais apresentam regras para a vegetação urbana e as diferentes categorias de áreas vegetadas, mas, na maioria das capitais de estado, de forma não sistematizada. Pode-se observar, no entanto, uma tendência para a sistematização. Os sistemas existentes ainda não permitem a construção de uma

proposta básica efetiva aplicável a todas as cidades. Entretanto, alguns parâmetros de leis federais, bem como experiências e informações bibliográficas, trazem os seguintes subsídios para a discussão:

Definição de Área Verde

A definição do termo Áreas Verdes Urbanas apresenta algumas variações entre as diferentes leis, mas fica explícito, em todas elas, que se trata de áreas predominantemente vegetadas, públicas ou privadas, subordinadas a regimes diferenciados de proteção e com funções socioambientais. Uma redação básica para a sua definição poderia ser:

Áreas Verdes Urbanas: espaços cobertos predominantemente por vegetação com a função de melhorar a qualidade ambiental e a paisagem da cidade e de proporcionar lazer, recreação e educação para a população.

Definição de Sistema de Áreas Verdes Urbanas

Utilizando-se os parâmetros comuns às diferentes leis e às definições da bibliografia, pode ser identificada a ideia básica para o termo Sistema de Áreas Verdes Urbanas como uma rede articulada, composta por vários tipos de áreas vegetadas, inseridas em todo o tecido urbano e desempenhando suas diferentes e variadas funções socioambientais. Sua definição poderia ter a seguinte redação:

Sistema de Áreas Verdes Urbanas: conjunto das diferentes categorias de áreas verdes urbanas, entremeadas no tecido da cidade e planejadas de forma integrada para que constituam uma rede de espaços prestadores de serviços socioambientais disponíveis por toda a cidade para toda a população.

Categorias de Áreas Verdes

As Áreas Verdes Urbanas são compostas por vários tipos de espaços arborizados. A maioria dos municípios considera como Área Verde Urbana os parques, praças e jardins, Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente e a arborização do sistema viário. O tipo de categoria de área verde a ser utilizado deve ficar a cargo do município, uma vez que cada cidade apresenta

suas especificidades e deve ter a liberdade de definir as categorias e os nomes de suas áreas verdes. De maior importância que a nomenclatura é a cidade apresentar diferentes tipos de áreas verdes, de forma que suas diversas funções socioambientais possam acontecer. A classificação das diferentes categorias de Áreas Verdes por função permite a cidade avaliar se todas as funções estão presentes com as áreas verdes existentes, e permite identificar que tipo de área deve ser priorizado no planejamento de seu sistema municipal. Algumas categorias podem ser identificadas como comuns a todos os municípios e podem ser incorporadas em um Sistema de Áreas Verdes:

Áreas verdes para conservação de recursos biofísicos:

- Unidade de Conservação (de Proteção Integral e de Uso Sustentável).

Áreas verdes para recreação:

- Parque Urbano;
- Praça; e
- Jardim de Uso Público.

Áreas verdes para conectividade (desenvolvimento da forma urbana):

- Área de Preservação Permanente; e
- Área verde de Sistema Viário.

Classificação das Áreas Verdes

Os diferentes espaços vegetados apresentam diferentes denominações, mas podem ser agrupados nas seguintes categorias conforme a sua função: Áreas Verdes para recreação (áreas de lazer, brincadeiras e jogos, exercícios físicos, esportes, convívio social, contemplação, atividades culturais etc., por exemplo parques e praças); Áreas Verdes para conservação de recursos biofísicos (paisagem, biodiversidade, recursos hídricos etc., como as Unidades de Conservação) e Áreas Verdes para o desenvolvimento da forma urbana (áreas de conectividade, de integração, por exemplo corredores ecológicos, parques lineares, arborização do sistema viário).

Objetivos do Sistema de Áreas Verdes

As leis municipais apresentam os objetivos que os sistemas devem alcançar, elencando, na sua maioria, a proteção de ecossistemas naturais e da biodiversidade, a promoção do lazer em contato com a natureza, a prestação de serviços ambientais e a preservação da paisagem urbana. Foi inserido, ainda, um objetivo principal de alcançar uma cidade entremeada de parques, praças, jardins e áreas protegidas, interligados por parques lineares ao longo de cursos d'água, corredores ecológicos e corredores verdes em ruas e avenidas arborizadas, aproximando o ser humano urbano aos ciclos ecológicos, à biodiversidade e ao convívio com uma paisagem mais viva, mais rica e mais natural.

Diretrizes do Sistema de Áreas Verdes

As leis municipais apresentam, também, uma série de diretrizes para o alcance das metas dos respectivos Sistemas de Áreas Verdes, tais como alocação de recursos financeiros necessários, parcerias público-privadas, gestão participativa, aplicação de instrumentos de gestão ambiental para a obtenção de recursos financeiros e áreas, conservação de áreas permeáveis, realização de fiscalização e controle, promoção de interligações entre espaços livres e áreas verdes através de caminhos verdes e arborização urbana, manutenção e implantação de arborização do sistema viário (criando faixas verdes que conectem praças, parques e demais AV urbanas), recuperação e restauração de ecossistemas degradados, manutenção de amostras significativas e ecologicamente viáveis dos diferentes ecossistemas e habitats do território regional e das águas jurisdicionais, conservação e recuperação de corredores ecológicos na escala municipal e metropolitana, cumprimento das disposições do SNUC, valorização econômica e social da diversidade biológica, potencialização dos atributos naturais da cidade, considerando os grandes maciços vegetais, cursos d'água, bem como os espaços vegetados inseridos na malha urbana.

Planejamento de Áreas Verdes

A instituição de Áreas Verdes é um ato do Poder Público e deve ser precedida pela avaliação e estudo técnico das características ambientais e da vegetação existentes, das áreas frágeis, dos espaços territoriais a serem protegidos, da demanda da população, da demanda legal e da demanda por serviços ambientais. Para que as áreas verdes possam cumprir suas funções socioambientais, elas devem ser planejadas de forma sistemática, integrada. Os dados de bibliografia e os resultados de pesquisas realizadas evidenciam claramente as vantagens do tratamento das áreas verdes urbanas na forma de sistema. O planejamento da implantação do Sistema de Áreas Verdes deve contemplar a cidade como um todo e prever a distribuição equilibrada e integrada das diferentes categorias de áreas verdes existentes. O planejamento deve prever, se possível, a existência de áreas verdes para lazer, de áreas verdes para a conservação dos recursos biofísicos e de áreas verdes para a conectividade. As áreas verdes de lazer devem estar distribuídas de forma que estejam adequadas à densidade populacional de cada região da cidade, sejam de fácil alcance para toda a população e devem disponibilizar, além da vegetação, infraestrutura adequada às diferentes faixas etárias dos usuários. As áreas verdes para a conservação dos recursos biofísicos devem seguir as regras do Sistema Nacional de Unidades de Conservação e do Código Florestal. O planejamento das áreas verdes deve buscar, ainda, a conectividade dos diferentes espaços, prevendo vias arborizadas, parques lineares, corredores ecológicos e corredores arborizados.

Os instrumentos identificados nos Planos Diretores que podem ser utilizados no processo de estabelecimento de Áreas Verdes Urbanas são o zoneamento ambiental e territorial, o direito de preempção, a transferência do direito de construir e operações urbanas consorciadas. Além desses, outros instrumentos podem ser utilizados, como o uso de áreas públicas, a compra de áreas particulares, o incentivo à criação de áreas verdes privadas e instrumentos da gestão ambiental, como o licenciamento ambiental (com estabelecimento de condicionantes), termos de ajustamento de conduta, termos de compensação ambiental.

Índice de Áreas Verdes

Não existe uma definição legal, em nível nacional, referente à quantificação das áreas verdes no espaço urbano, o Índice de Áreas Verdes. Alguns planos diretores apresentam o índice relacionado ao parcelamento e uso do solo e proporcional ao tamanho da gleba. O índice citado pode variar de 5 a 20% do tamanho da gleba em projetos de parcelamento do solo e pode variar conforme a zona urbana. Já o índice de área verde por habitante, apresentado na bibliografia, é utilizado em apenas três municípios e varia de 10 a 12m² por habitante. A Sociedade Brasileira de Arborização Urbana sugere, ainda, o uso de um índice de 15m² de área verde por habitante. Tendo em vista as variações existentes entre as diferentes cidades, bem como entre os diferentes bairros de cada cidade, a definição de um índice mínimo em nível nacional é controversa. Sugere-se que lei federal determine que os municípios devam ter o planejamento da arborização e das áreas verdes em sua área urbana, mas que a distribuição e quantidade destas áreas sejam planejadas conforme as características locais.

Órgão gestor e estrutura organizacional

Quanto à gestão das áreas verdes, em todos os municípios analisados, compete ao Poder Público Municipal criar, definir, implantar e administrar as áreas que integram o Sistema de Áreas Verdes. Em todos os municípios, o Sistema de Áreas Verdes é de responsabilidade do Sistema Municipal de Meio Ambiente, composto pelo Conselho, Secretaria e Fundo de Meio Ambiente, com apoio das demais Secretarias e Instituições afins. Cabe ao município definir a forma de gestão, mas a estrutura utilizada em alguns municípios pode servir de base para os demais:

- Órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM), com as atribuições de acompanhar a implementação do sistema, e, quando necessário, fixar normas complementares;
- Órgão Gestor: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, com a função de implementar o sistema, subsidiar as propostas de criação das áreas verdes e administrá-las; e
- Órgãos de apoio: todas as secretarias da Prefeitura Municipal e instituições afins.

A análise da estrutura organizacional dos órgãos gestores dos municípios avaliados indica uma separação da gestão das diferentes categorias de áreas verdes em setores distintos, conforme as funções das áreas, uma vez que existem diferenciações intrínsecas a cada grupo. No caso das áreas verdes regradas pela legislação ambiental, a gestão de Unidades de Conservação deve seguir o SNUC, que especifica a forma de criação e de gestão das Unidades, e a gestão das Áreas de Preservação Permanente deve seguir os parâmetros do Código Florestal. Já a arborização urbana deve seguir os Planos Diretores de Arborização, que especificam, entre outros, os tipos de árvores a utilizar, as formas de cultivo e de condução da vegetação. As características próprias de cada grupo de áreas demandam ações e atividades específicas e, conseqüentemente, uma equipe técnica e estrutura de gestão diferenciada, realizada por setores específicos do órgão gestor. Também as áreas verdes, regradas também pela legislação urbanística, como parques e praças de lazer, devem ser geridas por um grupo de técnicos específicos e, portanto, também demandam um setor específico de gestão.

Fontes de recursos financeiros

O instrumento utilizado pelos municípios avaliados para a captação e gerenciamento de recursos financeiros é o Fundo Municipal de Meio Ambiente (previsto pela lei da Política Nacional de Meio Ambiente e pelas leis das Políticas Municipais de Meio Ambiente). O Fundo deve apresentar uma conta específica para os recursos destinados às Áreas Verdes, sendo que a aplicação dos recursos deverá ser destinada exclusivamente à implantação, gestão, conservação e manutenção das Áreas Verdes, conforme normas e procedimentos a serem estabelecidos em regulamento específico. Os recursos para o Fundo Municipal de Meio Ambiente e/ou de Parques podem, entre outros, ser provenientes de recursos municipais, recursos obtidos com instrumentos de gestão ambiental, repasses do Governo Federal e Estadual e doações. Importante ressaltar que os recursos destinados e/ou oriundos das Áreas Verdes não sejam depositados em conta única da administração municipal e, sim, em conta específica do Fundo de Meio Ambiente, para que efetivamente possam ser utilizados no sistema de áreas verdes.

Considerações gerais sobre o Sistema de Áreas Verdes

Uma cidade deve ser múltipla, diversificada, viva. A vegetação e as áreas verdes contribuem em muito para a pluralidade da cidade, mas, para tanto, a cidade deve apresentar diferentes espaços vegetados, desde áreas que priorizam a conservação de recursos naturais, como as Unidades de Conservação e as Áreas de Preservação Permanente, até áreas que priorizam o lazer e a socialização da população como parques, praças e jardins e, também, a áreas que priorizem os serviços ambientais, como as ruas e largos arborizados. Essas diferentes áreas e funções devem estar distribuídas na cidade para que sejam alcançáveis e tragam benefícios para toda a população.

O tratamento das áreas vegetadas na forma de Sistema de Áreas Verdes permite que a vegetação seja analisada como um conjunto e seja integrada também no sistema urbano. A análise das diferentes leis existentes permite concluir que a gestão de cada categoria de área verde deve ser feita conforme as suas peculiaridades e funções, mas que o planejamento das Áreas Verdes no espaço urbano seja feito de forma conjunta e integrada, de modo que todas as funções das diferentes áreas possam se fazer presentes e estejam representadas.

Em função do quadro legal e institucional existente no Brasil, fica claro que o Sistema de Áreas Verdes não é um instrumento específico de gestão de áreas vegetadas, mas, sim, passa a ser um instrumento de grande importância para o planejamento das áreas vegetadas no contexto urbano, no qual as áreas verdes passam a fazer parte integrante e estruturante da cidade, adaptando-se às condições existentes, mas, ao mesmo tempo, modificando o espaço urbano, possibilitando uma rede de áreas vegetadas que disponibilizam serviços ambientais, sociais e culturais de uma forma ampla e generalizada.

Uma vez definido o planejamento do sistema como um todo, deve ser realizado o planejamento detalhado da gestão das áreas, conforme as especificidades de cada categoria de área verde. Assim, devem ser seguidas as normas estabelecidas pelo SNUC para as Unidades de Conservação, as normas estabelecidas pelo Código Florestal para as Áreas de Preservação Permanente e as regras estabelecidas pelos Planos Diretores de Arborização para a arborização do sistema viário, logradouros públicos, parques e praças. O importante nesse processo é a determinação do município em efetivamente realizar o planejamento global da

cidade e de suas áreas vegetadas e estabelecer normas claras para a gestão das diferentes categorias de áreas verdes urbanas.

Nesse contexto, a existência de uma legislação federal que determine a implantação de Sistemas de Áreas Verdes nos municípios brasileiros é de grande relevância para que efetivamente a temática das áreas verdes urbanas entre na pauta do planejamento municipal de todas as cidades e seja transformada em política pública de forma séria, responsável e continuada. O planejamento e a implantação de áreas verdes nas cidades devem ser priorizados devido à importância da vegetação para o ambiente urbano e, conseqüentemente, para a qualidade de vida da população.

O importante é que a população possa usufruir cada vez mais de uma cidade melhor, com temperaturas mais agradáveis, menor concentração de gases e poeiras poluentes, com espaços de lazer aprazíveis, nos quais as pessoas possam socializar, praticar esportes e jogos, caminhar e passear, escutar música, fazer piquenique, tomar café, contemplar a paisagem, conhecer e integrar com plantas e animais, sentir a brisa e aromas, ver cores e flores, ouvir os pássaros, enfim, ter prazeres e alegrias.

Planejando a cidade com um Sistema de Áreas Verdes, integrado ao tecido urbano, ter-se-á como resultado uma cidade mais agradável, mais sociável, mais alegre, mais bonita e rica em ambientes e paisagens diversificados, e se alcançará uma alternativa para os cânions de concreto, o trânsito congestionado, o barulho, a poluição e o estresse, ainda tão comuns em muitas cidades brasileiras.

As informações existentes na bibliografia e principalmente nos resultados das análises das leis permitiram a obtenção de informações básicas para subsidiar a elaboração de uma proposta de lei de criação de Sistema de Áreas Verdes Urbanas. Com isto foi alcançado o objetivo geral deste trabalho de propor alguns princípios básicos para a elaboração de um sistema, bem como os objetivos específicos uma vez que foram identificadas leis ambientais e urbanísticas federais e municipais que regulamentam áreas verdes urbanas, analisados parâmetros e critérios que possam subsidiar um Sistema e elaboradas as bases para um sistema de áreas verdes urbanas.

De grande importância foi a identificação de várias leis municipais que já regem a temática de sistemas de áreas verdes, comprovando o reconhecimento da importância de um tratamento sistemático e integrado no trato da vegetação no

espaço urbano. Ao mesmo tempo, a grande diversidade no conteúdo das leis e na forma de tratamento do tema confirma a necessidade da existência de uma lei federal estabelecendo regras a serem implementadas por todos os municípios.

O trabalho, entretanto, não esgota o tema e leva a uma série de novos questionamentos a serem trabalhados em futuras pesquisas, tais como:

I. Grau de implementação dos Sistemas de Áreas verdes nos municípios com legislação específica. Algumas leis são relativamente recentes, mas já foram incorporadas na rotina da gestão ambiental e estão sendo implementadas? Existe uma estrutura específica para a implementação das mesmas?

II. Importância de Sistemas de Áreas Verdes na percepção dos órgãos gestores dos sistemas. Como o planejamento e gestão de áreas verdes é considerado na Secretaria de Meio Ambiente do Município e no Conselho Municipal de Meio Ambiente?

III. Importância de Sistemas de Áreas Verdes na percepção da população de diferentes grupos sociais. A população percebe a importância de áreas verdes para a qualidade ambiental da cidade e para a sua qualidade de vida? Existem variações nesta percepção entre os diferentes grupos sociais da população?

IV. Análise das Áreas Verdes Urbanas localizadas em bairros de diferentes extratos sociais (distribuição e qualidade). A lei do parcelamento do solo estabelece que as áreas verdes devem ser proporcionais à densidade populacional. Entretanto, este parâmetro é utilizado em todas as zonas da cidade ou existem diferenciações entre zonas com moradores de distintos grupos sociais? e

V. Criação e manejo de Áreas Verdes urbanas nas diferentes formas de parcelamento do solo. Os critérios de estabelecimento de áreas verdes públicas ou de uso público variam conforme a forma de parcelamento do solo, se loteamento, se condomínio. Como cada tipo de parcelamento do solo se reflete na quantidade e qualidade das áreas verdes?

Espera-se que este trabalho possa contribuir para o estabelecimento de políticas públicas sérias e duradouras, voltadas para o bem-estar da população como um todo e baseadas na conservação ambiental também do espaço urbano.

REFERÊNCIAS

- ABRAMO, P. A cidade Com-Fusa: a mão inoxidável do mercado e a produção da estrutura urbana nas grandes metrópoles latino-americanas. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v.9, n.2, nov, 2007, p. 25-53.
- ALEXANDER, C. The city is not a tree. Design, London: Council of Industrial Design, n.206, 1965, p.46-55.
- ASCHER, F. **Los Nuevos Principios del Urbanismo**. Madrid: Alianza Editorial, 2004.
- ATKISSON, A.A.; ROBINSON, I.M. Recursos de amenidad para la vida urbana. In: PERLOFF, H.S. (Ed.) **La calidad del medio ambiente urbano**. Barcelona: Oikos-tau, 1973. p.190-212.
- BARBIN, H.S.; VELASCO, G.D.N.; ALVAREZ, I.A.; LIMA, A.M.L.P. Estudo dos espaços livres do bairro Santa Cecília, em Piracicaba, SP. **Rev. SBAU**, Piracicaba, v.3, n.3, set. 2008, p. 17-35.
- BARGOS, D.C.; MATIAS, L.F. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **Rev. SBAU**, Piracicaba – SP, v.6, n.3, p.172-188, 2011.
- BARTONE, C.; BERNSTEIN, J.; LEITMANN, J.; EIGEN, J. Towards **Environmental Strategies for Cities**: Policy Considerations for Urban Environmental Management in Developing Countries. Washington, DC: The World Bank, 1994.
- BAUMAN, Z. **Tempos líquidos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.
- BENINI, S.M; MARTIN, E.S. Decifrando as áreas verdes públicas. **Revista Formação**. Presidente Prudente-SP: Unesp. n.17, volume 2 – p. 63-80, 2011.
- BORSODORF, A. Como modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latino-americana. **EURE**. v.29, n.86. Santiago, 2003.
- BRUN, F.G.K.; DOBBERT, L.Y.; SERVOLO FILHO, H.J.; ZAIA, H.B.A.; SILVA FILHO, D.F. Percepção dos usuários em relação ao conforto ambiental de duas áreas verdes de Piracicaba – SP. **Rev. SBAU**, Piracicaba – SP, v.5, n.3, p.59-81, 2010.
- BRUNDTLAND, G. H. (Org.). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1987.
- BUSTOS ROMERO, M.A.; **Arquitetura Bioclimática do Espaço Público**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. **Espaço-tempo na metrópole**. São Paulo: Contexto, 2001.

CASTELLO, Lineu. Admirável nova urbanidade. In: Tassara, E.T.de O.;Rabinovich, E.P.; Guedes, M.C. (Eds.). **Psicologia e ambiente**. São Paulo: EDUC, 2004. p.23-39.

CASTELLS, M. La Sociología Urbana en el Siglo XXI. In: Susser, Ida (ed.) **La Sociologia Urbana de Manuel Castells**. Madrid: Alianza Editorial, 2001, p. 489-509.

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, 13-18/09/92. Anais I e II. 1992. P.29-35.

CAZAROTTO, R.T.; RÜCKERT, A.A. Desafios contemporâneos para o desenvolvimento territorial: um estudo a partir dos polos de inovação tecnológica/RS. **Estudo & Debate**, Lajeado, v.18 n.1, p.7-21, 2011.

CBAU (CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA), XVIII, 2014. Rio de Janeiro. *Carta...*Rio de Janeiro: Sociedade brasileira de Arborização Urbana, 2014. Disponível em: <<http://www.sbau.org.br/site/noticias/noticias.php?id=54>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

CIAM, Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, 1933. **Carta de Atenas** – Atenas. In: IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Atenas%201933.pdf>>, acesso em 03 ago. 2016.

CICCOLELLA, P. Globalizacion y dualización em la Región metropolitana de Buenos Aires: grandes inversiones y reestructuración socioterritorial em los años noventa. **EURE**, Santiago, 1999, vol.25, p5-27.

CLAWSON, M. El espacio abierto (no cubierto) como nuevo recurso urbano. In: PERLOFF, H.S. (Ed.) **La calidad del medio ambiente urbano**. Barcelona: Oikos-tau, 1973. p.149-187.

CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, XVIII, 2014. Rio de Janeiro. *Carta...*Rio de Janeiro: Sociedade brasileira de Arborização Urbana, 2014

COSTA, R. G. S.; FERREIRA, C. C. M. Análise do índice de áreas verdes (IAV) na área central da cidade de Juiz de Fora, MG. **Rev. SBAU**, Piracicaba – SP, v.4, n.1, p.39-57, 2009

CRANZ, G. **The politics of Park Design**: a History of Urban parks in America. Cambridge: MIT, Press, 1989.347p.

CRANZ, G.; BOLAND, M. Defining the Sustainable Park: a Fifth Model for Urban Parks. **Landscape Journal**, n.23, 2004.

CRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de Sistemas Ambientais**. São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 1999.

DYE, T. R. Mapeamento dos Modelos de Análise de Políticas Públicas. In: HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. (Orgs.). **Políticas Públicas e Desenvolvimento: Bases Epistemológicas e Modelos de Análise**. Brasília: UNB, 2009. P. 99-129.

ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, VI, 1996. Londrina. **Carta de Londrina e Ibiporã**. Londrina: Sociedade brasileira de Arborização Urbana, 1996

ESCADA, M.I.S. **Utilização de técnicas de sensoriamento remoto para o planejamento de espaços livres urbanos de uso coletivo**. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) – INPE, São José dos Campos, 133 p.,1992.

FEITOSA, S.M.R; GOMES, J.M.A; MOITA NETO, J.M.; ANDRADE, C.S.P. Consequências da urbanização na vegetação e na temperatura da superfície de Teresina – Piauí. **Rev. SBAU**, Piracicaba – SP, v.6, n.2, p.58-75, 2011.

FERREIRA, A.B.H. Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa / Aurélio Buarque de Holanda Ferreira. – 3 ed. – Curitiba: Positivo, 2004. 2120p.

FRANCO, M.A.R. **Planejamento Ambiental para a Cidade Sustentável**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2001.

FREIRE, R.H.A; CALEGARI, E.B.; CORREA, L.E.; DE ANGELIS, B.L.D. Índice de áreas verdes para macrozona de consolidação de Paranavaí – PR. **Rev. SBAU**. Piracicaba – SP, v.7, n.1, p. 01-22, 2012

GERHARDT, T.E. A construção da pesquisa. In: **Métodos de Pesquisa**, GERHARDT, T.E; SILVEIRA, D.T (org). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, 120p.

GONÇALVES. L.F.H.; GUERRA, A.J.T. Movimentos de massa na cidade de Petrópolis (Rio de Janeiro). In: GUERRA. A.J.T.; CUNHA, S.B. **Impactos ambientais urbanos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p. 189-252.

GUZZO, P. **Estudo dos espaços livres de uso público da cidade de Ribeirão Preto, com ênfase nas áreas verdes e cobertura vegetal de dois setores urbanos**. Dissertação – UNESP, Rio Claro, SP, 1999.

GUZZO, P.; CARNEIRO, R.M.A.; OLIVEIRA JÚNIOR, H. Cadastro Municipal de Espaços Livres Urbanos de Ribeirão Preto (SP): acesso público, índices e base para novos instrumentos e mecanismos de gestão. **Rev. SBAU**, Volume 1, Número 1, 2006.

HADFIELD, M. Gärten. **Essen**: Mundus Verlag. 1987. 128p.

HARNIK, PETER. **Urban Green**: Innovative Parks for Resurgents Cities. Washington: Island Press, 2010. 184p

HOUGH, MICHAEL. **Naturaleza y ciudad**: planificación urbana y procesos ecológicos. Barcelona: Gili, 1998. 315p.

IBES, Dorothy C. **Sustainable Urban Park Systems**. *Cities and the Environment (CATE)*: Vol. 7: Iss. 2, Article 8, 2014. Disponível em: <<http://digitalcommons.lmu.edu/cate/vol7/iss2/8>>. Acesso em 03 ago. 2016.

IBGE – FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E PESQUISA. Centro de Documentação e Disseminação de Informações. Censo de 2010. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

JANTZEN, F et al. **Grünflächenbedarf Parkanlagen**. Hamburg: Conf.Dir.D.P.J.R.F.A., 1973, 43p.

LACOSTE, Y. **A geografia serve antes de mais nada para fazer a guerra**. Lisboa: Iniciativas Editoriais, 1977. P 134. Cap IV.

LIMA, Ana Maria Liner Pereira *et al.* Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. In. 2º CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1994, **ANAIS...** São Luís. p. 539-550.

LIMA, E.M.; RESENDE, W.X.; SENA, M.G.D.; SOUZA, R.M. Análise das Áreas Verdes das Praças do Bairro Centro e Principais Avenidas da Cidade de Aracaju-SE. Ver. **SBAU**, Piracicaba – SP, Volume 2, Número 1, 2007.

LIMA, S.B.S. A influência norte-americana nos sistemas de áreas verdes do urbanista Francisco Prestes Maia. Paisagens em Debate. **Paisagem e Ambiente**. FAU-USP, n.05, dezembro 2007

LOBODA, C.R.; de ANGELIS, B.L.D. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência**, Guarapuava, PR v.1 n.1 p. 125-139 jan./jun. 2005.

LUCON, T.N; PRADO FILHO, J.F.; SOBREIRA, F.G.; BOJIKIAN, C.T. Análise das áreas de preservação permanente do perímetro urbano de Ouro Preto (MG). **Rev. SBAU**, Piracicaba – SP, v.6, n.4, p.107-124, 2011.

MACEDO, S.S. Quadro do Paisagismo no Brasil. São Paulo: USP, 1999. 143p

MARÇAL, M.S.; GUERRA, A.J.T. Processo de urbanização e mudanças na paisagem da cidade de Açailândia (Maranhão). In: GUERRA. A.J.T.; CUNHA, S.B. **Impactos ambientais urbanos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p. 275-303.

MARCUSE, P. No caos, sino muros: el postmodernismo y la ciudad compartimentada. In: Martín Ramos, A. (coord.) **Lo urbano en 20 autores contemporáneos**. Barcelona: Edicions UPC, 2004, p. 83-90.

MASCARÓ, Lucia Raffo de. **Ambiência Urbana**. Porto Alegre: Sagra-D.C.Luzzato, 1996. 199p.

MATTOS, C. A. Transformación de las ciudades latinoamericanas. ¿Impactos de la globalización? **EURE** (Santiago), v.28, n. 85, 2002, p. 5-10.

MCLOUGHLIN, J. Brian. **Planificación Urbana y Regional**: Um enfoque de sistemas. Madrid: Instituto de estudios de Administración Local, 1971.

MEDEIROS, R. & YOUNG; C.E.F.. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional**: Relatório Final. Brasília: UNEP-WCMC, 2011. 120p.

MEUNIER, I.M.J. Percepções e expectativas de moradores do grande Recife-PE em relação aos parques urbanos. **Rev. SBAU**, Piracicaba – SP, v.4, n.2, p.35-43, 2009.

MOTA, S. **Urbanização e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: ABES, 2003, 356p

MUÑOZ, F. Urbanización. In: **Urbanización. Paisajes comunes, lugares globales**. Barcelona: Gustavo Gili, 2008, p. 63-92.

NOVAES, ANTONIO GALVÃO. **Modelos em planejamento urbano, regional e de transportes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.

OLIVEIRA FILHO, P.C.; ANDRADE, A. R.; HABERLAND, N. T.; POTTKER, G. S.; SILVA, F. C. B. A importância das áreas verdes em uma cidade de pequeno porte: estudo de caso na cidade de Irati-PR. **Rev. SBAU**, Piracicaba – SP, v.8, n.1, p.89-99, 2013.

OLIVEIRA, C.H. **Planejamento ambiental na cidade de São Carlos/SP com ênfase nas áreas públicas e áreas verdes**: diagnóstico e propostas. (Dissertação de Mestrado) UFSCar, São Carlos, 1996, 196p.

OLIVEIRA, F. L. **O nascimento da ideia de parque urbano e do urbanismo moderno em São Paulo**. ARQUITEXTOS, São Paulo, v.10. 2010

UNITED NATION, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. **World Urbanization Prospect: the 2014 Revision, Highlights**. New York: United Nation, 2014. Disponível em: <<http://esa.un.org/UNDP/wup/publications>>. Acesso em: 1º ago. 2016.

PELLEGRINO, P.R.M.; GUEDES, P.P.; PIRILLO, F.C.; FERNANDES, S.A. A paisagem da Borda: uma estratégia para a condução das águas, da biodiversidade e das pessoas. In: COSTA, L.M.S.A. (Org.). **Rios e Paisagens Urbanas em Cidades Brasileiras**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, Ed. PROURB, 2006, p.57-76.

PERAHIA, R. Los emprendedores inmobiliarios: agentes urbanos del crecimiento metropolitano (1990-2004). **Scripta Nova**. Universidad de Barcelona, v.IX, n.194 (16), 2005.

PEREIRA, P. C. X. A reestruturação imobiliária em São Paulo (SP): especificidade e tendência. In: **Dinâmica imobiliária e reestruturação urbana na América Latina**. SILVEIRA, R. L. L. (org) EDUNISC, Santa Cruz do Sul, 2006, p 45-63.

RACINE, J.B.; RAFFESTIN, C.; RUFFY, V. Escala e ação, contribuições para uma interpretação do mecanismo de escala na prática da Geografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, 45(1): 123-135, jan/mar 1983.

Relatório Brundland Assembléia Geral das Nações Unidas 1987. **Report of the World Commission on Environment and Development** – Our Common Future. United Nation General Assembly. Gro Harlem Brundtland, 1987.

RIBEIRO, Edson Leite. **Sistemas de Áreas Livres e Verdes Urbanas em João Pessoa – PB**. João Pessoa: Secretaria de Planejamento. Diretoria de Geoprocessos e Cadastro Urbano – DIGEO, 2008.

RICHTER, G. **Handbuch Stadtgrün**. Munique/Viena/Zurique: BLV. 1981. 319p.

RIGOTTI, G. **Urbanismo, la Técnica**. Barcelona: Editorial Labor, 1966. 796p.

RÜCKERT, A.A. **As escalas geográficas como método de procedimento**. Programa de Pós-graduação em Geografia/Análise Territorial. Material didático. 2012.

RUFI, J. V. Nuevas palabras, nuevas ciudades? **Revista de Geografia**. Universidad de Barcelona. n 2. 2003, p. 79-103.

SANCHOTENE, M. C. C. 2004 – Conceitos e Composição do Índice de Áreas Verdes – **SBAU** – Boletim Informativo — Ano XII – Nº 01– 1º semestre/2004. São Paulo/SP.

SATTLER, M. A.; Edificações Sustentáveis: interface com a natureza do lugar. In MENEGAT, R.; ALMEIDA, G. (org). **Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental nas Cidades: estratégias a partir de Porto Alegre**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

SCALISE, W. Parques Urbanos – evolução, projeto, funções e uso. **Revista Assentamentos Humanos**, Marília, v4, n. 1, p17-24, 2002.

SERPA, Angelo. **O espaço público na cidade contemporânea**. São Paulo: Ed Contexto, 2011. 205 p.

SHAMS, J. C. A.; GIACOMELI, D. C.; SUCOMINE, N.M. Emprego da arborização na melhoria do conforto térmico nos espaços livres públicos. **Rev. SBAU**, Piracicaba – SP, v.4, n.4, p.1-16, 2009

SILVA, J.B.;PASQUALETTO, A. **O Caminho dos Parques Urbanos Brasileiros: da Origem ao Século XXI**. Estudos, Goiânia, v.40, n.3, p.287-298, jun/ago 2013.

SOUZA, M.J.L. Cidades fragmentadas, medo generalizado: das áreas de risco à ubiquidade do risco. In: **Fobópole: o medo generalizado e a militarização da questão urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008, p.51-91

SOUZA, M.L. Marcelo Lopes de Souza. **O Desafio Metropolitano** – um Estudo sobre a Problemática Sócio-espacial nas Metrôpoles Brasileiras. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 368p.

SPANGENBERG, J.; SHINZATO, P.; JOHANSSON, E.; DUARTE, D. Simulation of the influence of vegetation on microclimate and thermal comfort in the city of São Paulo. **Rev. SBAU**, Piracicaba, v.3, n.2, jun. 2008, p. 1-19

STROHAECKER, T. M. Atuação do público e do privado na estruturação do mercado de terras de Porto Alegre (1890-1950). **Scripta Nova**. Universidad de Barcelona, v.IX, n.194 (13), 2005.

THOMPSON, G.F.; STEINER, F.R.; CARBONELL, A. **La naturaleza y las ciudades**: El imperativo ecológico en el diseño y la planificación urbana. Land Lines Lincoln Institute of Land Policy, Vol. 28, n. 1, 2016.

TOLEDO, F.S.; SANTOS, D.G. Espaço Livre de Construção – Um Passeio pelos Parques Urbanos. **Rev. SBAU**, Piracicaba, v.7, n.2, jun. 2012, p. 10-23

TSUDA, L.S. Apropriação das áreas verdes pelos condomínios residenciais verticais no município de São Paulo. **Rev. SBAU**, Piracicaba – SP, v.5, n.1, p.43-60, 2010.

UEDA, V. O mercado imobiliário na cidade de Porto Alegre (RS): os novos empreendimentos e as suas transformações no espaço urbano. In: **Dinâmica imobiliária e reestruturação urbana na América Latina**. SILVEIRA, R. L. L. (org) EDUNISC, Santa Cruz do Sul, 2006, p 92-115.

VELASCO, J.M.A. **Ciudad y Espacios Verdes**. Madrid: Servicio Central de Publicaciones. Ministerio de la Vivienda. 1971, 142p.

VERÍSSIMO, A.; ROLLA, A.; VEDOVETTO, M.; FUTADA, S. M. **Áreas Protegidas na Amazônia Brasileira**: Avanços e Desafios. IMAZON/ISA, 2011, 90p.

VIDAL-KOPPMANN, S. Reestructuración económica y nuevos territorios urbanos em las periferias metropolitanas de América latina – el caso de Buenos Aires (Argentina). In: **Dinâmica imobiliária e reestruturação urbana na América Latina**. SILVEIRA, R. L. L. (org) EDUNISC, Santa Cruz do Sul, 2006, p 92-115.

VIEIRA, V.T.; CUNHA, S.B. Mudanças na rede de drenagem urbana de Teresópolis. In: GUERRA. A.J.T.; CUNHA, S.B. **Impactos ambientais urbanos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2001. p. 111-145.

WRIGHT, J.R.; Braithwaite, E.M.; Forster, R.R. **Planning for urban recreational open space**: towards community-specific standards. Ontario, University of Guelph, 1976. 143p.

LEGISLAÇÃO

ARACAJU, Lei complementar nº 042, de 04 de outubro de 2000. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju, cria o sistema de planejamento e gestão urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/seplan/arquivos/Plano_Diretor/Plandir_aprovado.pdf>. Acesso em: 03 ago 2016.

_____. Lei 1.789 de 17 de janeiro de 1992. Código de Proteção Ambiental do Município de Aracaju e dá providências correlatas. Disponível em: <http://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/concursos/lei_1789-1992_meio-ambiente.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.

BELÉM, Lei nº 8.489 de 29 de dezembro de 2005. Institui a política e o sistema de meio ambiente do município de Belém, e dá outras providências. Disponível em: <<http://cm-belem.jusbrasil.com.br/legislacao/571985/lei-8489-05>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 8.655, de 30 de julho de 2008. Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Belém, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/Plano_diretor_atual/Lei_N8655-08_plano_diretor.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.

BELO HORIZONTE, Lei 4.253 de 04 de dezembro de 1985. Dispõe sobre a política de proteção do controle e da conservação do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida no município de Belo Horizonte. Disponível em: <<http://cm-belo-horizonte.jusbrasil.com.br/legislacao/238049/lei-4253-85#art-14--inc-V>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 7.165, de 27 de agosto de 1996. Institui o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte. Disponível em: <<http://cm-belo-horizonte.jusbrasil.com.br/legislacao/237742/lei-7165-96>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Decreto municipal 5893 de 16 de março de 1988. Regulamenta a lei nº 4.253, de 04 de dezembro de 1985, que dispõe sobre a política de proteção, controle e conservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida no município de Belo Horizonte. Disponível em: <<http://cm-belo-horizonte.jusbrasil.com.br/legislacao/241162/decreto-5893-88>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

BOA VISTA. Lei Complementar nº 924, de 28 de novembro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor, estratégico e participativo de boa vista e dá outras providências. Disponível em <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4ciKpnpAAokJ:www.boavista.rr.gov.br/site/arq/boavista_legislacao_06022014123941.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 03 ago. 2016.

BRASIL, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 03 ago. 2016

_____. Lei nº 10.932 de 03 de agosto de 2004. Altera o art. 4º da Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que "dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.932.htm. Acesso em 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas; altera o Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, as Leis nºs 4.380, de 21 de agosto de 1964, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 10.257, de 10 de julho de 2001, e a Medida Provisória nº 2.197-43, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11977.htm. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de *dezembro* de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766.htm. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 17 nov. 2014.

_____. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. **Constituição Federal de 1988.** Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em 03 ago. 2016.

CAMPO GRANDE. Lei Complementar nº 74, de 06 de setembro de 2005. Dispõe sobre o ordenamento do uso e da ocupação do solo no município de Campo Grande e dá outras providências. Disponível em: <<http://cm-campo-grande.jusbrasil.com.br/legislacao/256915/lei-complementar-74-05#art-49--inc-IV>>. Acesso em 03 ago. 2016.

_____. Lei Complementar nº 94, de 06 de outubro de 2006. Institui a Política de Desenvolvimento e Plano Diretor. Disponível em: <<http://www.capital.ms.gov.br/egov/semadur/downloads/LEI-COMP-94-2006-PLANO-DIRETOR.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei Complementar nº 96, de 14, de dezembro de 2006. Altera dispositivo da lei complementar nº 74, de 6 de setembro de 2005, que dispõe sobre o ordenamento do Uso e ocupação do solo no município de Campo Grande e dá outras providências. Disponível em: <http://www.crecims.com.br/leis/Lei_comp_96.pdf>

_____. Lei Complementar nº 184, de 23 de setembro de 2011. Dispõe sobre o plano diretor de arborização urbana do município de Campo Grande e dá outras providências. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:asHFc74EJMYJ:capital.ms.gov.br/egov/downloadFile.php%3Fid%3D6671%26fileField%3Darquivo_dow%26table%3Ddownloads%26key%3Did_dow%26sigla_sec%3Dsemadur+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 3.201, de 31 de outubro de 1995. Dispõe sobre a arborização no município de Campo Grande e dá outras providências. Disponível em: <<http://cm-campo-grande.jusbrasil.com.br/legislacao/251090/lei-3201-95>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

CUIABÁ. Lei Complementar nº 04, de 24 de dezembro de 1992. Institui o código sanitário e de posturas do município, o código de defesa do meio ambiente e recursos naturais, o código de obras e edificações e dá outras providências. Disponível

em: <<http://www.cuiaba.mt.gov.br/legislacao/paginas/planodiretor/planodiretor1.htm>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei Complementar nº 150, de 02 de fevereiro de 2007. Dispõe sobre o plano diretor de desenvolvimento estratégico de Cuiabá. Disponível em: <http://www.cuiaba.mt.gov.br/legislacao/lei_do_plano_diretor_2007.pdf>. Acesso em 03 ago. 2016.

CURITIBA. Lei nº 2.942, de 27 de dezembro de 1996. Normas para aprovação de arruamentos, loteamentos e desmembramentos de terrenos no município de Curitiba, e revoga a lei nº 1.650/58. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/1966/294/2942/lei-ordinaria-n-2942-1966-normas-para-aprovacao-de-arruamentos-loteamentos-e-desmembramentos-de-terrenos-no-municipio-de-curitiba-e-revoga-a-lei-n-1650-58>>. Acesso em 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 9.800, de 03 de janeiro de 2000. Sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo no Município de Curitiba. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/legislacao-zoneamento-smu/220>>. Acesso em 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 9.804, de 03 de janeiro de 2000. Cria o Sistema de Unidades de Conservação do Município de Curitiba e estabelece critérios e procedimentos para implantação de novas Unidades de Conservação. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/legislacao-zoneamento-smu/220>>. Acesso em 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 9.805 de 03 de janeiro de 2000. Cria o Setor Especial do Anel de Conservação Sanitário Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/legislacao-zoneamento-smu/220>>. Acesso em 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 9.806, de 03 de janeiro de 2000. Institui o Código Florestal do Município de Curitiba, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/legislacao-zoneamento-smu/220>>. Acesso em 03 ago. 2016.

DISTRITO FEDERAL, Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009. Aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/SINJ/Arquivo.ashx?id_norma_consolidado=60298>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989. Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/c/document_library/get_file?p_l_id=659678&groupId=657810&folderId=742969&name=DLFE-11618.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.

FLORIANÓPOLIS, Lei Complementar nº 482, de 17 de janeiro de 2014. Institui o plano diretor de urbanismo do município de Florianópolis que dispõe sobre a política de desenvolvimento urbano, o plano de uso e ocupação, os instrumentos urbanísticos e o sistema de gestão. Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/04_02_2014_12.01.39.ae8afdb369c91e13ca6efcc14b25e055.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.

FORTALEZA, Lei Complementar nº 062, de 2 de fevereiro de 2009. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAQ1oAK/plano-diretor-participativo-fortaleza-2009>>. Acesso em 03 ago. 2016.

GOIÂNIA, Lei Complementar nº 171, de 29 de maio de 2007. Dispõe sobre o Plano Diretor e o processo de planejamento urbano do Município de Goiânia e dá outras providências. Disponível em: <http://www.goiania.go.gov.br/download/legislacao/PLANO_DIRETOR_DO_MUNICIPIO_DE_GOIANIA_2007.pdf>. Acesso em 03 ago. 2016.

JOÃO PESSOA, Lei Complementar nº 029, de 29 de agosto de 2002. Institui o Código de Meio Ambiente do Município de João Pessoa e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2012/03/codi_meio_ambi.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei Complementar nº 054, de 23 de dezembro de 2008. Dispõe sobre a adequação do Plano Diretor do município De João Pessoa, aprovado pela Lei Complementar nº 03, de 30 de dezembro de 1992, às diretrizes e instrumentos para gestão urbana instituídos pela Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, Estatuto da Cidade e cria o Conselho da Cidade. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2012/04/LC-054-DE-2008-Adequacao-do-Plano-Diretor-ao-Estatuto-da-Cidade.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 12.101, de 30 de junho de 2011. Institui o Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pb/j/joaopessoa/lei-ordinaria/2011/1211/12101/lei-ordinaria-n-12101-2011-institui-o-sistema-municipal-de-areas-protegidas-de-joaopessoa-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

MACAPÁ. Lei Complementar nº 026, de 20 de janeiro de 2004. Institui o plano diretor de desenvolvimento urbano e ambiental do município de Macapá e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mpap.mp.br/images/stories/PRODEMAC/documentos/PLANO_DIRETOR_DE_MACAP.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.

MACEIÓ, Lei Municipal nº 5.486, de 30 de dezembro de 2005. Institui o Plano Diretor do município de Maceió, estabelece diretrizes gerais de política de desenvolvimento urbano e dá outras providências. Disponível em: <http://sempla.maceio.al.gov.br/sempla/dpu/PLANO%20DIRETOR_MAPAS%20A3/PLANO%20DIRETOR%202006_AT3.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 4.548, de 21 de novembro de 1996. Institui o código municipal de meio ambiente e dispõe sobre a administração do uso dos recursos ambientais, da proteção da qualidade do meio ambiente, do controle das fontes poluidoras e da ordenação do uso do solo do território do município de Maceió, de forma a garantir o desenvolvimento sustentável. Disponível em: <http://www.residuossolidos.al.gov.br/vgmidia/arquivos/52_ext_arquivo.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.

MANAUS. Lei Complementar nº 003, DE 16 DE JANEIRO DE 2014. DISPÕE sobre o Código de Obras e Edificações do Município de Manaus e dá outras providências. Disponível em: <http://www.cmm.am.gov.br/wp-content/uploads/2014/02/LEI_COMPLEMENTAR_003_DE_16_01_2014.pdf>. Acesso em 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 605, de 24 de julho de 2001. Institui o código ambiental do município de Manaus e dá outras providências. Disponível em: <<http://cm-manau.s.jusbrasil.com.br/legislacao/232159/lei-605-01>>. Acesso em 03 ago. 2016.

NATAL, Lei Complementar nº 082, de 21 de junho de 2007. Dispõe sobre o Plano Diretor de Natal e dá outras providências. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/16513736-Lei-complementar-no-082-de-21-de-junho-de-2007.html>>. Acesso em 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 4.100 de 19 de junho de 1992. Dispõe sobre o Código do MEIO AMBIENTE do Município do Natal. Disponível em: <http://www.natal.rn.gov.br/bvn/publicacoes/lei_n_4100.pdf>. Acesso em 03 ago. 2016.

PALMAS. Lei Complementar nº 155, de 28 de dezembro de 2007. Dispõe sobre a política urbana do município de Palmas, formulada para atender ao pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e a garantia do bem-estar de seus habitantes, conforme estabelece a Constituição Federal/1988, em seus arts. 182 e 183, e o Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=176542>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

PALMAS. Lei nº 1.011, de 04 de junho de 2001. Dispõe sobre a política ambiental, equilíbrio ecológico, preservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências. Disponível em: <<http://cm-palmas.jusbrasil.com.br/legislacao/248571/lei-1011-01>>. Acesso em 03 ago. 2016.

PORTO ALEGRE. Lei Complementar nº 369, de 16 de janeiro de 1996. Dispõe sobre a implantação do Sistema Municipal do Meio Ambiente (SISMAM), do Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMAM), sobre a Política Municipal do Meio Ambiente e dá outras providências. Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smam/usu_doc/lc-369.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.

PORTO ALEGRE. Lei Complementar nº 434, de 01 de dezembro de 1999. Dispõe sobre o desenvolvimento urbano no Município de Porto Alegre, institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Porto Alegre e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.portoalegre.rs.gov.br/planeja/spm/>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei Complementar nº 679, de 26 de agosto de 2011. Institui o Sistema Municipal de Unidades de Conservação da Natureza de Porto Alegre (SMUC – Poa) e dá outras providências. Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smam/usu_doc/001leicomplementar679.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Res. COMAM nº 05, de 28 de setembro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor de Arborização Urbana de Porto Alegre. Disponível em: <http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smam/usu_doc/resolucao_5_comam_republicacao_final.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.

PORTO VELHO. Lei Complementar nº 138, de 28 de dezembro de 2001. Institui o código municipal de meio ambiente e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mpro.mp.br/web/caop-meio-ambiente/porto-velho>>. Acesso em 03 ago. 2016.

_____. Lei Complementar nº 311, de 30 de junho de 2008. Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Porto Velho e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mpro.mp.br/web/caop-meio-ambiente/porto-velho>>. Acesso em 03 ago. 2016.

RECIFE. Lei nº 16.243, de 13 de setembro de 1996. Código do Meio Ambiente e do Equilíbrio Ecológico. Disponível em: <<http://cm-recife.jusbrasil.com.br/legislacao/266901/lei-16243-96>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 17.511 de 29 de dezembro de 2008. Promove a revisão do Plano Diretor do Município do Recife. Disponível em: <<http://www.legiscidade.recife.pe.gov.br/lei/17511/>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 18.014, de 09 de maio de 2014. Institui o Sistema Municipal de Unidades Protegidas – SMUP Recife e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=270178>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

RIO BRANCO. Lei nº 1.727. de 18 de dezembro de 2008. Altera os artigos 119, 120, 128, 129, 156, 159, 161, 164, 165, 166, 167, 173, 182, 183, 188, 241-a, revoga os artigos 123 e 130, 60, inc. I, 61 Inciso I e modifica o mapa do perímetro urbano e o anexo XI, todos da Lei Municipal nº 1.611, de 27 de outubro de 2006. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/ac/r/rio-branco/lei-ordinaria/2008/172/1727/lei-ordinaria-n-1727-2008-altera-os-artigos-119-120-128-129-156-159-161-164-165-166-167-173-182-183-188-241-a-revoga-os-artigos-123-e-130-60-inc-i-61-inciso-i-e-modifica-o-mapa-do-perimetro-urbano-e-o-anexo-xi-todos-da-lei-municipal-n-1611-de-27-de-outubro-de-2006>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

RIO DE JANEIRO. Lei Complementar nº 30/2013. Institui Código Ambiental da Cidade do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://mail.camara.rj.gov.br/APL/Legislativos/scpro1316.nsf/d15496af55282e010325775900511db2/0e455f847b37050903257b4f0055769d?OpenDocument>>. Acesso em: 03 ago 2016.

_____. Lei Complementar nº 111, de 01 de fevereiro de 2011. Dispõe sobre a Política Urbana e Ambiental do Município, institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro e dá outras providências. Disponível em: <<http://mail.camara.rj.gov.br/APL/Legislativos/contlei.nsf/bff0b82192929c2303256bc30052cb1c/cdd6a33fa14df524832578300076df48>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

SALVADOR. Lei nº 7.400, de 20 de fevereiro de 2008. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município do Salvador – PDDU 2007 e dá outras providências. Disponível em: <http://www.gestaopublica.salvador.ba.gov.br/leis_estruturas_organizacionais/documentos/Lei%207.400-08.pdf>. Acesso em 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 8.167, de 29 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a Lei de Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo do Município de Salvador e dá outras providências. Disponível em: <http://www.gestaopublica.salvador.ba.gov.br/leis_estruturas_organizacionais/documentos/Lei_8.167_2012.pdf>. Acesso em 03 ago. 2016.

SÃO LUIS. Lei nº 4.669, de 11 de outubro de 2006. Dispõe sobre o plano diretor do município de São Luís e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.gepfs.ufma.br/legurb/LEI%204669.pdf>>. Acesso em 03 ago. 2016.

_____. Lei nº 4.738, de 289 de dezembro de 2006. Institui a política municipal de meio ambiente de São Luís, dá outras providências. Disponível em: <<http://camara-municipal-de-sao-luis.jusbrasil.com.br/legislacao/829599/lei-4738-06>>. Acesso em 03 ago. 2016.

SÃO PAULO. Lei nº 9.413, de 30 de dezembro de 1981. Dispõe sobre o parcelamento do solo no Município de São Paulo, e dá outras providências. Disponível em: <http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/habitacao/publicacoes/manual_desdobro.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016

SÃO PAULO. Lei nº 14.887, de 15 de janeiro de 2009. Reorganiza a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente - SVMA e dispõe sobre seu quadro de cargos de provimento em comissão; confere nova disciplina ao Conselho do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - CADES, ao Conselho do Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – CONFEMA, ao Conselho Consultivo da Universidade Aberta do Meio Ambiente e Cultura de Paz e ao Conselho Regional de Meio Ambiente e Cultura de Paz; revoga as leis e os decretos que especifica. Disponível em: <http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/meio_ambiente/confema/lei_14887_2009.pdf>. Acesso em 03 ago. 2016.

SÃO PAULO. Lei nº 16.050 de 31 de julho de 2014. Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002. Disponível em: <http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/PDE-Suplemento-DOC/PDE_SUPLEMENTO-DOC.pdf>. Acesso em: 03 ago 2016.

TERESINA. Lei nº 3.558, de 20 de outubro de 2006. Reinstituí o plano diretor de Teresina, denominado plano de desenvolvimento sustentável – Teresina agenda 2015, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.teresina.pi.leg.br/acervodigital/norma/lei-3558-2006>>. Acesso em 03 ago. 2016.

VITÓRIA. Lei nº 4.438, de 28 de maio de 1997. Institui o Código Municipal de Meio Ambiente do Município de Vitória, que regula a ação do Poder Público Municipal e sua relação com os cidadãos e instituições públicas e privadas, na preservação, conservação, defesa, melhoria, recuperação e controle do meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. Disponível em: <<http://sistemas.vitoria.es.gov.br/webleis/consulta.cfm?id=135751>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

VITÓRIA. Lei nº 6.705 de 13 de outubro de 2006. INSTITUI O PLANO DIRETOR URBANO DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. Disponível em: <<http://camara-municipal-da-vitoria.jusbrasil.com.br/legislacao/576367/lei-6705-06>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

VITÓRIA. Lei nº 8.696, de 05 de agosto de 2014. Dispõe sobre o uso e a gestão da arborização urbana e das áreas verdes de uso público do município de Vitória, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.cmv.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/L86962014.html>>. Acesso em: 03 ago. 2016.