

MARIANA FERNANDES DE SOUZA

**PARQUES LINEARES COMO INSTRUMENTO URBANÍSTICO PARA
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE: O CASO DO
RIBEIRÃO DO TAMBURI E DO RIO CAMANDUCAIA, AMPARO (SÃO PAULO).**

São Paulo

2016

MARIANA FERNANDES DE SOUZA

**PARQUES LINEARES COMO INSTRUMENTO URBANÍSTICO PARA
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE: O CASO DO
RIBEIRÃO DO TAMBURI E DO RIO CAMANDUCAIA, AMPARO (SÃO PAULO).**

Monografia apresentada a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Especialista em Planejamento e Gestão de Cidades

Área de Concentração: Gestão e Planejamento de Cidades

Orientadora: Doutora Amarílis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo.

São Paulo

2016

SOUZA, MARIANA FERNANDES DE
MARIANA FERNANDES DE SOUZA / M. F. D. SOUZA -- São Paulo,
2016.

125 p.

Monografia (Especialização em Planejamento e Gestão de Cidades) -
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. PECE – Programa de
Educação Continuada em Engenharia.

1. PARQUES LINEARES COMO INSTRUMENTO URBANÍSTICO PARA
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE: O CASO DO
RIBEIRÃO DO TAMBURI E DO RIO CAMANDUCAIA, AMPARO (SÃO
PAULO). I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. PECE – Programa
de Educação Continuada em Engenharia II.t.

A minha Mãe, agradeço por fazer dos meus sonhos os seus e me permitir voar, o mais alto que as minhas asas permitem alcançar.

Ao meu Pai, sempre presente na minha memória e no meu coração, materializado em um eterno sentimento de saudade.

A reabilitação ambiental das APPs urbanas deve ter como princípio ambiental a criação de um sentido de lugar, de um espaço onde é possível exercer a cidadania, privilegiando projetos e desenhos urbanos que estejam inter-relacionados aos processos naturais dos rios e dos sistemas de áreas verdes. Assim, é possível conciliar a promoção da qualidade de vida à conservação dos recursos naturais. ” (SERVILHA; RUTKOWSKI; DEMANTOVA; FREIRIA, 2006, p. 51).

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo geral diagnosticar como os parques públicos vêm sendo inseridos na malha urbana, adentrando especificamente na linearidade dos rios e suas bordas e admitindo-o como espaço com forte potencial para promoção de espaços urbanos naturais mais qualificados. Considerados hoje como espaços residuais, as várzeas dos rios urbanos, sob a ótica da ocupação ordenada proposta neste trabalho, respeitaria premissas ambientais, sustentáveis e urbanas, em harmonia com o uso e ocupação do solo do entorno imediato, atingindo as esferas social, econômica e cultural, aonde gera alternativas para uma maior interação com o meio urbano. Porém, para tal, se faz necessária a criação de uma legislação urbana-ambiental específica para gerar subsídios para implantação de maneira equilibrada de parques lineares nas cidades brasileiras. Escolheu-se como objeto de estudo os Parques Lineares “Reserva Manacá” e o “Águas do Camanducaia”, implantados recentemente na cidade de Amparo, em São Paulo. A intenção principal dos projetos em questão foram gerar espaços de usos públicos de qualidade nas bordas dos rios Tamburi e Camanducaia, conectando-os com o tecido urbano existente, de forma integradora ao uso do solo existente da cidade e atuando como um instrumento de promoção de atividades de lazer e práticas esportivas, melhorando o desenvolvimento socioeconômico do entorno imediato e promovendo o contato permanente da população com o meio ambiente natural.

Palavras-chave: Áreas verdes urbanas, Águas Urbanas, Área de Preservação Permanente (APP), Legislação Ambiental Brasileira, Parques Lineares, Promoção do Espaço Público.

ABSTRACT

This work has the general objective to diagnose how public parks have been inserted into the urban spaces, entering specifically the linearity of the rivers and edges and admitting it as a place with strong potential for promoting more qualified natural urban spaces. Regarded today as residual spaces, the floodplains of urban rivers, from the perspective of orderly settlement proposed in this work, respect environmental, sustainable and urban premises, in harmony with the land use and land occupation of the immediate surroundings, affecting the social, economic spheres and cultural, where it generates alternative sources for greater interaction with the urban environment. But for this, it is necessary to create an specific urban environmental legislation to generate subsidies for deployment in a balanced way to linear parks in Brazilian cities. It was chosen as object of study the Linear Parks “Reserva Manacá” and the “Águas do Camanducaia” recently deployed in the city of Amparo, São Paulo. The main intention of the projects was question were generating spaces of quality public uses the edges of Tamburi and Camanducaia rivers, connecting them with the existing urban spaces, integrating manner to the use of existing soil of the city and acting as a promotional tool leisure activities and sports practices, improving the socio-economic development of the immediate surroundings and promoting the permanent contact of the population with the natural environment.

Keywords: Urban Green Areas, Urban Waters, Permanent Preservation Areas (APP), Brazilian Environmental Legislation, Linear Parks, Promotion of Public Space.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Aqueduto de Roma.....	6
Figura 2 - Cadastro realizado na cidade de Londres, em 1854, dos casos de cólera e associação desses casos com o abastecimento de água da cidade.....	7
Figura 3 - Rio Pinheiros em sua configuração natural, antes de ser retificado, na década de 1920	8
Figura 4 - A retificação: primeiro corte do Canal do Rio Pinheiros em direção sul da Avenida Cidade Jardim. No lado esquerdo, trabalhadores na margem do rio em 1936.....	9
Figura 5 - Construção da usina de recalque de Traição, situada no Canal do Rio Pinheiros em 1945.....	9
Figura 6 - Projeto de canalização do Rio Tietê. Fragmento da planta Geral da Capital de São Paulo.	12
Figura 7 - Impactos da urbanização nas áreas de fundo de vale	13
Figura 8 - Modo de ocupação dos cursos d'água nas grandes cidades brasileiras. Avenida Luiz Pequini, em São Bernardo do Campo, Região Metropolitana de São Paulo.....	13
Figura 9 - Mapa Mental dos Problemas das Enchentes urbanas, de 2012.	14
Figura 10 - Exemplo: Asfalto drenante da marca holandesa Lafarge Tarmac (Topmix Permeable), que absorve quatro mil m ² de água por segundo e é indicado para garagens, ciclovias e bairros residenciais de baixo tráfego.	16
Figura 11 - Distanciamento da Área de Preservação Permanente - APP.	16
Figura 12 - Ciclo de água da chuva	17
Figura 13 - Visão Integrada sob a ótica de Tucci.....	18

Figura 14 - Reservatório de detenção aliado a técnicas paisagísticas e lazer em Santiago, Chile.....	19
Figura 15 - Esquema de trabalhos de Haussmann em Paris – linhas mais grossas, novas ruas – tracejado quadriculado, novos bairros – tracejado horizontal, os dois grandes parques periféricos: Bois de Boulogne (à esquerda) e o Bois de Vincennes (à direita).....	23
Figura 16 - Charles River, Boston, Estados Unidos.....	24
Figura 17 - Plano de Avenidas para Cidade de São Paulo, 1930 - Francisco Prestes Maia.....	28
Figura 18 - Implantação do Vondelpark, que demonstra a conexão com a cidade de Amsterdã, proporcionando permeabilidade do fluxo de pedestres.....	36
Figura 19 - Vondelpark, Amsterdã, Holanda.....	36
Figura 20 - Vondelpark, Amsterdã, Holanda.....	37
Figura 21 - Integração de setores de Planejamento Urbano.....	40
Figura 22 - Parques de Nova York - Acessos atuais.....	42
Figura 23 - Parques de Nova York - Proposta geral para os acessos.....	42
Figura 24 - Plano do Parque La Hondonada, Cerro Navia, Santiago.....	43
Figura 25 - Um dos estudos de renaturalização e inserção de parque linear na borda do Rio Verde, atualmente canalizado, na zona Oeste de São Paulo.....	46
Figura 26 - Plano de Lenné para Berlim.....	59
Figura 27 - Parque Tiergarten.....	59
Figura 28 - Parque Emerald Necklace, Boston, Estados Unidos.....	60
Figura 29 – Implantação do Parque Emerald Necklace, Boston, Estados Unidos....	61

Figura 30 - Prova de Natação no Rio Tietê – década de 1920.....	62
Figura 31 - Rio Cheonggyecheon, em Seul, na Coreia do Sul.	64
Figura 32 - Córrego Pirarungáua, no Jardim Botânico, São Paulo, SP.	65
Figura 33 - Parque Campolim, em Sorocaba, São Paulo.	66
Figura 34 - Parque Barigui, Curitiba, Paraná.....	66
Figura 35 - Exemplo de Bacia de Estocagem.....	72
Figura 36 - A cidade de Amparo no Estado de São Paulo.....	74
Figura 37 – Limites da cidade de Amparo.	74
Figura 38 - Vista da cidade em 1871 - Autor desconhecido.	75
Figura 39- Casas antigas à Rua Quintino Bocaiúva - 1958	76
Figura 40 - Aspectos modernos das praças – 1958	76
Figura 41 - Prefeitura Municipal de Amparo	77
Figura 42 - Mercado Municipal de Amparo	77
Figura 43 - Hidrografia do Município de Amparo.	78
Figura 44 - Planta de Amparo, elaborada por Luis Pucci (1878).	79
Figura 45 - Foto Aérea da Fábrica em 1956.....	81
Figura 46 – Localização Macro do Terreno em relação à cidade de Amparo.....	82
Figura 47 - Localização micro do terreno em relação a cidade de Amparo.....	82
Figura 48 - Foto Aérea da Fábrica da Vicunha destacada em vermelho e a expansão da cidade em 2011	83
Figura 49 - Áreas em desenvolvimento.	84

Figura 50 - Demolições.....	85
Figura 51 - Plano de ocupação inicial.....	85
Figura 52 - Acessos Propostos.....	86
Figura 53 - Masterplan definido	87
Figura 54 - Plano de Arruamento apresentado nos órgãos públicos.....	88
Figura 55 - Fases de Implantação	89
Figura 56 – Implantação do Jardim Taquari	90
Figura 57 - Jardim Taquari - Área de APP.....	90
Figura 58 – Área e os galpões.....	91
Figura 59 - Área e os galpões.....	92
Figura 60 - Área de APP e o abandono	92
Figura 61 – Implantação do loteamento.....	93
Figura 62 - Detalhe do projeto de paisagismo	94
Figura 63 - Projeto de Paisagismo do Parque, com detalhamento da área do playground, parte da ciclovia, bicicletário, tratamento do passeio e trilha ecológica permeável.....	95
Figura 64 - Perspectiva Ilustrada da Área da Ginastica, com as plantas em porte adulto.....	95
Figura 65 - Foto da área da ginastica.....	96
Figura 66 - Perspectiva Ilustrada da área do playground, com as plantas em porte adulto	96
Figura 67 - Foto da área do Playground.....	96

Figura 68 - Foto do início do Parque, na Rua Marechal Bittencourt	97
Figura 69 - Perspectiva Ilustrada da área comercial na borda do parque.....	97
Figura 70 - Perspectiva Ilustrada da área residencial do bairro e a parque linear ao fundo, demonstrando o fácil acesso a todos os moradores do novo bairro.....	98
Figura 71 - Perspectiva Ilustrada da área do galpão da antiga fábrica, como proposta para restauro e novo uso	98
Figura 72 - Implantação do Parque Linear Águas do Camanducaia em relação ao Parque Linear Reserva Manacá, em Amparo.....	100
Figura 73 - Parque Aguas do Camanducaia.....	100
Figura 74 - Parque Aguas do Camanducaia.....	101
Figura 75 - Possível conexão entre os parques, destacado em vermelho.	101
Figura 76 - Trecho de APP do Ribeirão do Tamburi na Avenida Bernardino de Campos.	102
Figura 77 - Trecho de APP do Ribeirão do Tamburi na Avenida Doutor Carlos Burgos	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fase das águas Urbanas no Brasil (Fonte: TUCCI, 2008, p. 101).....	10
Tabela 2 - Valores associados às Áreas de Preservação Permanente. (Fonte: BARROS; BORGES; JÚNIOR; PEREIRA; REZENDE, 2011, p. 1203).	49
Tabela 3 – Largura do Rio contra Largura da Área de Preservação Permanente obrigatória para as bordas. (Fonte: Código Florestal – Lei 12.651/2012)	51
Tabela 4 – Diferenças entre Resolução CONAMA 369/2006 e Código Florestal (Lei 12.651/2012) para intervenções nas Áreas de Preservação Permanente (APP). (Fonte: AZEVEDO; OLIVEIRA, 2014, p. 85).....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP – Área de Preservação Permanente;

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social;

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo;

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente;

DADE - Departamento de Apoio ao Desenvolvimento das Estâncias;

ONG – Organização Não Governamental;

TCRA – Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental;

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. BACIAS URBANAS E SUAS ÁREAS DE VÁRZEA	4
2.1 - Os Rios e a sua dinâmica na paisagem ao longo da História	4
2.2 - Impactos da urbanização para os rios e as suas bordas	11
2.3 - Soluções para os Impactos	15
3. CONCEITOS E FUNÇÕES DAS ÁREAS VERDES URBANAS	20
3.1 - Parques Urbanos na História	22
3.2 - A importância das áreas verdes nas cidades	29
3.3 - As áreas verdes no Planejamento Urbano	33
4. PARQUES LINEARES COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO NAS ÁREAS DE VARZEA URBANA	45
4.1 - Áreas de Preservação Permanente e a legislação.....	50
4.2 - Conceitos de Parque Linear.....	55
4.3 - Origens e primeiras propostas executadas	58
4.4 - Parques Lineares como tendência para preservação ambiental urbana.....	63
4.5 - Funções dos Parques Lineares.....	67
4.6 - Critérios para Implantação	70
4.7 – Metodologias para gestão de parques lineares	72
5. ESTUDO DE CASO: PARQUE LINEAR RESERVA MANACÁ E ÁGUAS DO CAMANDUCAIA EM AMPARO, SÃO PAULO.....	74
5.1 - A cidade de Amparo	74
5.2 - História da Cidade de Amparo	75

5.3 - Vicunha e a cidade de Amparo	80
5.4 - A relação da cidade com a área da Fábrica.....	81
5.5 - Masterplan Inicial	84
5.6 - Fase 01: Jardim Taquari.....	89
5.7 - Fase 02: Reserva Manacá	91
5.8 - Parque Linear “Águas do Camanducaia”	99
5.9 - A possível interação dos parques e os benefícios para a cidade.....	101
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106

1. INTRODUÇÃO

Os rios, com seus limites e bordas, sempre tiveram decisiva importância no desenvolvimento cultural da humanidade. A maioria das cidades nasceu nas suas margens, pois ali se via um local propício para agricultura – facilidade de irrigação – e abastecimento de água, além da conexão com outras regiões e transporte do produto cultivado.

Esse elemento tão importante para o homem passou a ser ignorado no momento da urbanização das nossas cidades. A intenção era ocupar para suprir a demanda habitacional e de mobilidade e a sua função foi perdendo cada vez mais o sentido. Com isso, vimos a decadência da sua soberania, através da poluição das suas águas e o desprezo dos gestores da cidade perante a ele.

Dessa forma, os rios, como elemento da paisagem urbana, perdem a sua identidade e a relação de proximidade com a vida das pessoas. Segundo Sampaio (2015, p. 50) “o que antes era um convívio necessário e útil, passou a ser retrato do desequilíbrio ambiental, ou seja, um distanciamento da paisagem urbana se intensificou ao longo do século XX”.

Porém, na temporada de chuvas, a realidade que se associa a essa problemática são os graves deslizamentos de encostas, assoreamento dos corpos d’água e enchentes, fazendo-os lembrar de que os seus caminhos ainda existem, mesmo que subterrâneos.

Hoje, diante das consequências, o seu papel volta a ser vital para a saúde de uma cidade e da sua população. A falta de espaços públicos de recreação, associado à péssima qualidade ambiental geral das nossas cidades, levanta a dúvida de como podemos resgatar essas áreas tão preciosas, incluindo-as no tecido urbano de forma natural, para que façam parte de fato da paisagem e articulem questões importantes com ambiente, estética, cultura e saúde. Com isso, aos poucos, assiste-se um redescobrimento das margens de rios, mesmo que de forma amadora, como forma de resgate do meio “natural” para próximo da vida urbana.

As recuperações de áreas ribeirinhas altamente degradadas, em decorrência do desenvolvimento socioeconômico, estão atraindo a atenção dos planejadores e gestores urbanos. Percebeu-se que a presença dos cursos d’água e sua mata ciliar, agregam atributos ambientais que potencializam o uso dessas áreas, para exploração da paisagem natural e para lazer contemplativo em área urbana. (CARDOSO; CARNIATTO, 2012, p. 157)

Dentre outras definições, no artigo 2º do Estatuto da Cidade (Lei federal de nº 10.257/2001), descreve que a “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações”, com objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento da cidade e das pessoas que nela habitam.

Fica claro que a política urbana, ao definir o direito à função social da cidade, também evidencia a importância ao direito a cidades sustentáveis, que, segundo através da construção de uma nova ética urbana, em que os valores ambientais e culturais sejam preponderantes, garantindo sustentabilidade e desenvolvimento. Portanto, as áreas lindeiras de fundo de vale passam a ser ter papel importante no meio urbano, adquirindo caráter multifuncional (Friedrich, 2007), pois podem absorver diversas funções como social através da criação de espaços para lazer, recreação e cultura em um só espaço, além de promover a educação ambiental para os cidadãos que desse espaço usufruir, causando a ele um sentimento de pertencimento e apropriação do espaço público.

O estudo urbano ambiental das APPs pretende contribuir para a discussão da ocupação do território urbano, a partir da revisão crítica do enfoque mais restritivo para um mais proativo, que se apoia no conhecimento aprofundado do território, através do planejamento com diversos agentes envolvidos, como ocupação e uso do solo, drenagem urbana e meio ambiente, gerando uma gestão mais integrada, a fim de derrubar o conceito que natureza e cidade não podem conviver em harmonia.

Este trabalho tem como objetivo geral diagnosticar como os parques públicos vêm sendo inseridos na malha urbana adentrando na linearidade dos rios e suas bordas como espaço natural para inserção dos mesmos. Esse trabalho tem por objetivos específicos: propor o aproveitamento apropriado para essas áreas, que hoje são consideradas residuais, com uma ocupação em harmonia com as premissas ambientais e urbanas apontadas pela bibliografia como medida sustentável de uso e ocupação do solo urbano tanto no âmbito ambiental como no social, econômico e cultural; e propor alternativas para uma maior interação dessas áreas com o meio urbano, a partir dos subsídios da literatura e da legislação urbana e ambiental, gerando subsídios para implantação de parques lineares. Escolheu-se como objeto de estudo para atingir esses objetivos, o Parque Linear Reserva Manacá e o Rio

Camanducaia, implantados recentemente na cidade de Amparo, em São Paulo. Esse projeto buscou desenvolver espaços de uso público nas bordas dos rios Tamburi e Camanducaia, de forma integradora ao uso do solo existente da cidade, atuando como elemento agregador da população como um instrumento de promoção de atividades de lazer e práticas esportivas, melhorando o desenvolvimento socioeconômico do entorno imediato e promovendo o contato permanente da população com o meio ambiente natural.

Esta pesquisa torna-se relevante para subsidiar a gestão e o planejamento de parques lineares urbanos nas áreas de várzea dos rios, pois consegue espacializar a natureza, o homem e a cidade em uma única esfera, tornando viável a conservação ambiental destas áreas e o uso moderado pelo homem.

2. BACIAS URBANAS E SUAS ÁREAS DE VÁRZEA

A água é uma fonte de vida, energia, conforto e prazer, um símbolo universal de purificação e renovação. Como um ímã primordial, atrai uma parte primitiva e bastante profunda da natureza humana. Mais do que qualquer outro elemento além das árvores e dos jardins, tem o potencial de forjar um elo emocional entre o homem e a natureza na cidade. A água é um elemento de qualidades surpreendentes. É um líquido, um gás, um sólido. Absorve e transforma a energia. Transporta outros elementos em suspensão ou em solução, moldando a paisagem e nutrindo a vida. Permeia o ambiente terrestre – ar, água e todos os organismos vivos. Pura, no lugar e no tempo certo, a água é um recurso essencial; contaminada e no lugar e tempo errados, é uma ameaça à vida. (SPIRN, 1995, p.159)

As relações entre cidades e rios geralmente são conflituosas e tem como principais problemáticas as canalizações, despejo de esgoto, enchentes, ocupações irregulares em áreas ribeirinhas, pois a cidade foi construída para suprir as necessidades de acordo com as demandas imediatas (principalmente habitacional e transporte). Segundo Souza e Macedo (2014, p. 09), “de maneira geral, a apropriação do território obedece a uma visão utilitarista dos recursos pré-existentes na paisagem, que privilegia o desenvolvimento econômico e não a qualidade estética ou ambiental dos espaços habitados pelo homem”. Conforme Melo (2005, p. 01), “assim, as paisagens urbanas evidenciam as inter-relações entre as populações e o meio ambiente nas cidades”.

Entendendo que as intervenções nas estruturas urbanas dos rios passaram por diversas etapas ao longo da expansão urbana e se fazem necessários descrever os principais pontos de convívio e a necessidade do rio e suas margens para as populações ribeirinhas até a degradação e hoje, onde se percebe cada vez mais que ambos podem fazer parte do planejamento das cidades.

2.1 - Os Rios e a sua dinâmica na paisagem ao longo da História

O rio é um elemento da natureza que faz parte da paisagem e é fundamental para sobrevivência do homem.

Os primeiros assentamentos humanos não podiam expandir além dos limites do abastecimento de água, pois o mesmo fornecia o alimento. O traçado e a locação desses núcleos eram alterados pelas mudanças no clima, pela agricultura e principalmente pelo fornecimento de agua. (MUNFORD,1961)

Sobre a consolidação das áreas urbanas e o acesso à água, Benévolo explica:

O cultivo dos cereais e das árvores frutíferas nos ricos terrenos úmidos proporcionavam colheitas excepcionais e podiam ser ampliados, melhorando e irrigando terrenos cada vez maiores. Parte dos viveres podia ser acumulada para as trocas comerciais e os grandes trabalhos coletivos. Começa, assim, a espiral da nova economia: o aumento da produção agrícola, a concentração do excedente nas cidades, o aumento da população e da produção nas cidades. (BENEVOLO, 2011, p. 26).

Cidades da Mesopotâmia, localizadas na bacia do Rio Tigre e Eufrates e do Egito, banhado pelo Rio Nilo, tinham já sua função utilitária. As aguas dos rios e canais delimitavam as cidades e serviam para abastecimento de agua e para transporte dos produtos e matérias primas.

A soberania dos rios na construção das cidades também teve seu momento de apogeu, pois tinham muito mais para oferecer a população além da agua e fonte de alimentos, como controle do território, circulação de pessoas, energia e lazer. Mas, o rio chega ao seu momento de declínio quando a cidade passa a enxerga-lo somente como meio de transporte para que os dejetos sejam levados para fora dos seus limites. Sobre a sua contaminação:

A eliminação de resíduos no ciclo hidrológico interfere diretamente no acesso a agua potável, tornando a obtenção cada vez mais complexa. O escoamento de excrementos nas aguas próximas transformaram biologicamente os rios urbanos e interferiram no seu equilíbrio ambiental. (SPIRN, 1995)

Para entender a dinâmica das relações, se faz necessário entender que os rios têm duas funções básicas: sanear e abastecer. Os romanos, como primórdios nos sistemas de captação e abastecimento de agua para as suas cidades, datam de 312 a.C., o primeiro aqueduto, que possibilitou que a agua chegassem limpa aos centros urbanos, que provinha das fontes públicas que eram locais de grande importância para a cidade, segundo Benévolo (2011, p. 190).



Figura 1 - Aqueduto de Roma (Fonte: BENEVOLO, 2011, p. 190).

Com essas intervenções urbanas e o espraiamento se intensificando, a população e as atividades comerciais aumentando, a convivência foi ficando cada vez mais complexa e desarmônica. Com isso, nessa “guerra”, a ocupação humana se fez prevalecer sobre a natureza, fazendo com que os rios, que já estavam contaminados, praticamente desaparecessem da paisagem urbana.

A pouca expressão cenográfica desses elementos do sistema hídrico – em comparação aos grandes corpos d’água – associada à sua fragilidade diante dos processos desencadeados pela urbanização, selou o destino de muitas micro bacias urbanas, tornando-as ocultas na cidade, mesmo considerando a presença quase que constante de tais elementos em, praticamente, todo o tipo de tecido urbano. (MACEDO; SOUZA, 2014, p. 09)

Com o advento do Renascimento e das filosofias homocêntricas, o indivíduo subverteu a ordem de sua submissão ao mundo natural, assimilando uma postura de hegemonia na ordem da criação. Esse momento representou um marco na forma de o homem se relacionar com a natureza. Assim, uma nova forma de olhar a paisagem foi engendrada, com a ampliação do respeito e da admiração da natureza, por um lado, e, por outro com a sua subordinação, através da exploração dos seus recursos. A partir da revolução industrial, o êxodo rural se intensificou devido a crescente oferta de empregos e serviços nos centros urbanos. Com isso, as cidades foram se espraiando rapidamente de forma desordenada para abrigar quem vinha em busca de oportunidades de trabalho nas grandes cidades. As pressões por serviços como abastecimento de água e drenagem se intensificaram e aceleraram-

se ainda mais o processo de degradação dos rios, transformando-os em verdadeiros esgotos a céu aberto, ocasionando grandes epidemias como a cólera e febre tifoide. As primeiras leis sanitárias do mundo surgiram na Inglaterra (1848) e depois na França (1850), como instrumento legal que, segundo Benévolo (2011), vieram para reduzir a velocidade da proliferação que estava em níveis catastróficos, buscando ambientes mais salubres. Com isso, gerou-se a discussão, como gerar cidades mais higiênicas? Abaixo, mapa do atual bairro denominado *Soho*, em Londres, que demonstra a quantidade exorbitante de casos de cólera em 1854, demonstrando a gravidade da situação da época:

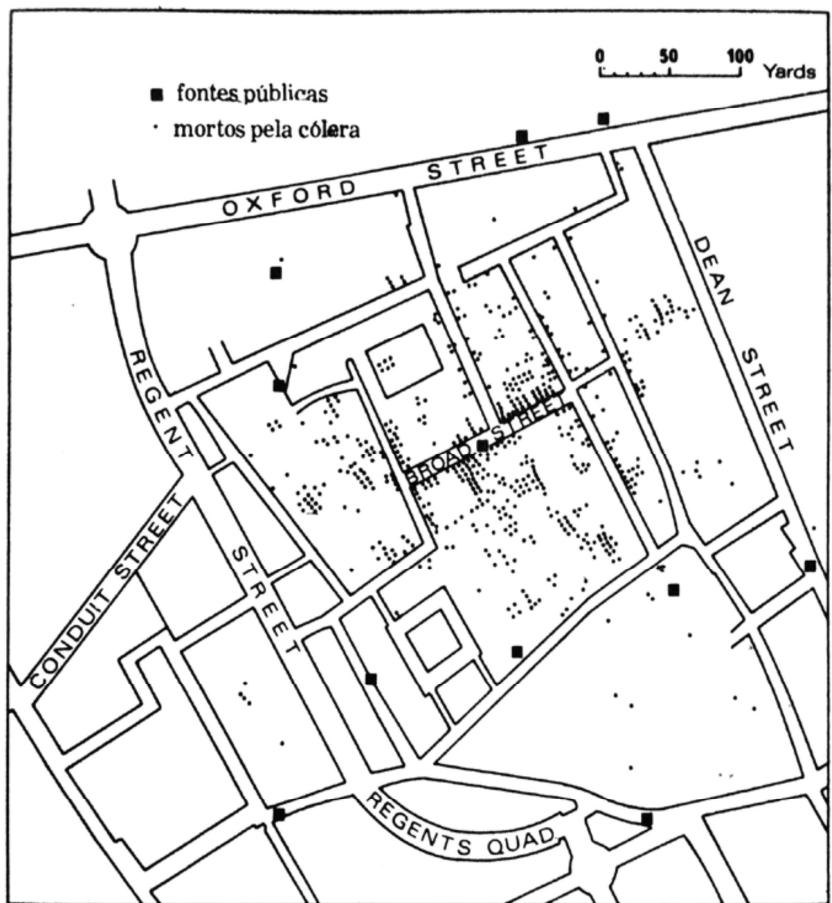


Figura 2 - Cadastro realizado na cidade de Londres, em 1854, dos casos de cólera e associação desses casos com o abastecimento de água da cidade. (Fonte: Sampaio, 2015, p. 55.)

Segundo Benévolo (2011, p. 567), “nas grandes cidades se desenvolvem as epidemias que obrigam os governantes a corrigir pelo menos os defeitos higiênicos, isto é, a se chocar com o princípio de liberdade de iniciativa, proclamada na teoria e defendida obstinadamente na prática, na primeira metade do século”.

No Brasil, Sampaio descreve:

O primeiro caso de cólera foi registrado em 1855, em Belém do Para e logo se espalhou pelas cidades portuárias do país. Muitas outras doenças também apareceram, como a febre amarela, peste oriental e varíola, que dizimou uma fração considerável da população como São Paulo, nos anos de 1850. As epidemias assombraram as cidades até o final do século passado, quando iniciaram os tratamentos de esgoto e drenagem urbana. (SAMPAIO, 2015, p. 56)

Foi de extrema importância à busca por soluções técnicas para solução dos problemas existentes que acabaram por remodelar e modernizar a cidade. Pinheiro (2011, p. 204), relata que “uma cidade civilizada e moderna tem de ser limpa e higiênica. Os engenheiros e os médicos estão à frente das transformações que se produzem na área urbana, para mudar as condições de salubridade”.

De acordo com Tucci (2008, p. 100) “o abastecimento de água de fontes seguras e a coleta de esgoto, com despejo a jusante (sem tratamento) do manancial da cidade, tiveram como finalidade evitar doenças e seus efeitos, mas acabaram transferindo os impactos para jusante. Essa fase é chamada de higienista”.

No Brasil, a partir do século XX, para enfrentar essa situação gerada pelas grandes contaminações dos corpos d’água e as doenças que assolavam a população, começaram a serem executadas as canalizações dos rios, seguindo exemplo de países como Estados Unidos e França.

A condição de habitabilidade das várzeas passou a ser um problema quando o processo de desenvolvimento da cidade demandou novas áreas de ocupação. As várzeas, antes valiosa fonte de recursos — piscicultura, navegação, extração de areia, abastecimento de água —, ficaram estigmatizadas como foco de problemas relacionados às enchentes e à insalubridade. Assim que se aventureu o saneamento por meio do controle dos fluxos sazonais dos rios, as várzeas sacramentaram-se na pauta urbanística da cidade. (FRANCO, 2005, p. 53)



Figura 3 - Rio Pinheiros em sua configuração natural, antes de ser retificado, na década de 1920.
(Fonte: energiaesaneamento.org.br/1912)



Figura 4 - A retificação: primeiro corte do Canal do Rio Pinheiros em direção sul da Avenida Cidade Jardim. No lado esquerdo, trabalhadores na margem do rio em 1936. (Fonte: energiaesaneamento.org.br/1912)



Figura 5 - Construção da usina de recalque de Traição, situada no Canal do Rio Pinheiros em 1945. (Fonte: energiaesaneamento.org.br/1912)

“Tão ou mais importante do que as novas frentes de urbanização, a intervenção nas várzeas equacionava de forma conjunta uma série de questões estruturais: saneamento, drenagem, abastecimento, geração de energia e circulação automotora”, de acordo com Franco (2005, p. 54).

Tucci (2008, p. 101) elenca na tabela abaixo as fases das águas urbanas nos grandes centros brasileiros:

Fase:	Características:	Consequências:
Pré-Higienista: Antes do século XX	Esgoto em fossas ou despejados junto com a drenagem, sem coleta ou tratamento e água da fonte mais próxima, poço ou rio.	Doenças e epidemias, grandes taxas de mortalidade e inundações.
Higienista:	Transporte de esgoto distante das pessoas e	Redução das doenças, mas os

Antes de 1970	canalização do escoamento	rios foram contaminados, impactos nas fontes de água e inundações.
Corretiva: Entre 1970 a 1990	Tratamento de esgoto doméstico e industrial, amortecimento do escoamento.	Recuperação dos rios, restando poluição difusa, obras hidráulicas e impacto ambiental.
Desenvolvimento Sustentável: Depois de 1990.	Tratamento terciário e do escoamento pluvial, novos desenvolvimentos que preservam o sistema natural.	Conservação ambiental, redução das inundações e melhoria da qualidade de vida.

Tabela 1 - Fase das águas Urbanas no Brasil (Fonte: TUCCI, 2008, p. 101).

Como concentração da população em espaço reduzido aumentou, gerou-se uma competição pelos recursos naturais como solo e água, destruindo parte da biodiversidade natural e piorando a qualidade ambiental das cidades. Essa dinâmica formada pelo meio urbano e o ambiente natural é extremamente complexa e gera um conjunto de efeitos interligados que, sem controle pode levar a cidade ao caos. “O contexto da modernização urbana, as melhorias sanitárias e início da sistematização do abastecimento de agua imprimiram intervenções drásticas nas margens dos rios, assim como na sua composição física e biológica” (SAMPAIO, 2015, p. 67).

No período corretivo, segundo Friedrich (2007), ocorre uma ampla produção de regramentos legislatórios e inicia-se a proteção efetiva das áreas de mananciais, com o intuito de manter a qualidade das águas urbanas, fazendo com que o caminhamento do esgoto gerado seja direcionado para fora dos limites da cidade, iniciando a transformação dos fundos de vale em avenidas sanitárias, que segundo Tucci (2005), faz o volume superficial crescer, devido ao aumento das áreas impermeáveis e como consequência, o aumento do número de enchentes. A partir de 1980, inicia-se o debate de alguns conceitos ambientais, como desenvolvimento sustentável, que de acordo com Saraiva (1999, p. 55), “o conceito de desenvolvimento sustentável pressupõe atitudes nos processos e objetivos de planejamento e gestão, requerendo abordagens holísticas, multidisciplinares e técnicas integradas”. Iniciou-se também o debate sobre a qualidade de vida urbana, que está ligada ao bem-estar e a felicidade do indivíduo que habita a cidade, sua sanidade física e mental e a boa convivência entre os mesmos. Isso possibilita habitações mais salubres, a possibilidade de encontrar espaços para lazer e o

contato com a natureza e o controle da poluição, que impacta diretamente a qualidade de vida, que não passam de demandas da própria população.

A qualidade ambiental urbana é o predicado do meio urbano que garante a vida dos cidadãos dentro dos padrões de qualidade, tanto nos aspectos biológicos (saneamento urbano, qualidade do ar, conforto ambiental, condições habitacionais, condições de trabalho, sistemas de transporte e alimentação) quanto nos aspectos socioculturais (percepção ambiental, preservação do patrimônio cultural e natural, recreação educação, etc.). (FRIEDRICH, 2007, p. 34)

Nos anos 90, com os constantes problemas de drenagem nas grandes capitais brasileiras, a necessidade de um desenvolvimento de políticas públicas urbanas com enfoque mais sustentável ganha força, onde foi possível criar mecanismos para que os municípios iniciassem investimentos para tratamento das águas urbanas e seus efluentes e as obras para melhoria da drenagem urbana.

Os rios urbanos brasileiros desde sempre foram renegados, pois só serviram até então para carregar os dejetos das cidades. Isso gerou um afastamento natural da população, seja por causa do mau cheiro, por todo o lixo que transportava, sua aparência degradada, inacessibilidade e falta de atratividade das suas bordas. Hoje, a população não demanda somente cidades com uma boa mobilidade ou infraestrutura de qualidade, mas sim um planejamento urbano com viés mais sustentável, onde proporcione também qualidade de vida.

Temos de entender os momentos históricos e superá-los, pois, estamos em um momento de inflexão, com novos conceitos, como o de urbanismo da paisagem, em que a transformação do território não é realizada prioritariamente para amparar a produção, mas para amparar a vida. A paisagem não é dada, não desfrutamos a paisagem como um viajante do século XVI, somos nós que a construímos. (FRANCO, 2005, p. 90)

2.2 - Impactos da urbanização para os rios e as suas bordas

O rio é o único elemento natural que o homem não conseguiu criar tecnologias para eliminá-lo no momento da construção das cidades. Criou barragens para represar suas águas, canalizou seu curso natural a fim de retificar o seu traçado fazendo-o desaparecer da paisagem urbana, mas nunca conseguiu suprimi-lo de fato. Além de tudo, essa convivência nunca foi equilibrada, pois o transformou em meio de

transporte dos seus dejetos e ignorou suas várzeas, tornando-o um “problema” para o meio urbano.

As históricas e tradicionais intervenções de canalização e retificação de cursos d’água urbanos, realizadas com o intuito de resolver ou minimizar os problemas de inundação, são cada vez mais questionadas por parte da comunidade científica e da sociedade civil. Igualmente, as ações de supressão dos cursos d’água das paisagens urbanas para dar lugar principalmente a eixos viários e afastar da população os problemas derivados das águas poluídas, tem sido criticada como medidas de interesse fundamentalmente político e com impactos nocivos aos ambientes urbanos e à qualidade de vida da população. (MAGALHÃES; MARQUES, 2014, p. 03)

Essa relação do urbano com o meio ambiente requer cautela, pois os impactos causados pelo consumo desses recursos a fim de satisfazer as necessidades da população, como esgotamento sanitário e impermeabilização do solo são irreversíveis. Esse modelo foi se repetindo nas pequenas e grandes aglomerações urbanas, causando danos irreparáveis ao meio ambiente, como por exemplo, nas águas que, ao momento que transitam em leito urbano, se poluem de tal forma que o custo para o seu tratamento se torna inviável.



Figura 6 - Projeto de canalização do Rio Tietê. Fragmento da planta Geral da Capital de São Paulo.
(Fonte: FRANCO, 2000, p.85)

Esses problemas ambientais gerados pelas cidades resultam da soma de vários pequenos impactos locais de diferentes segmentos, conforme figuras 07 e 08. Este

processo torna-se cada vez mais acelerado e o meio ambiente não consegue absorver e se recuperar na mesma proporção.

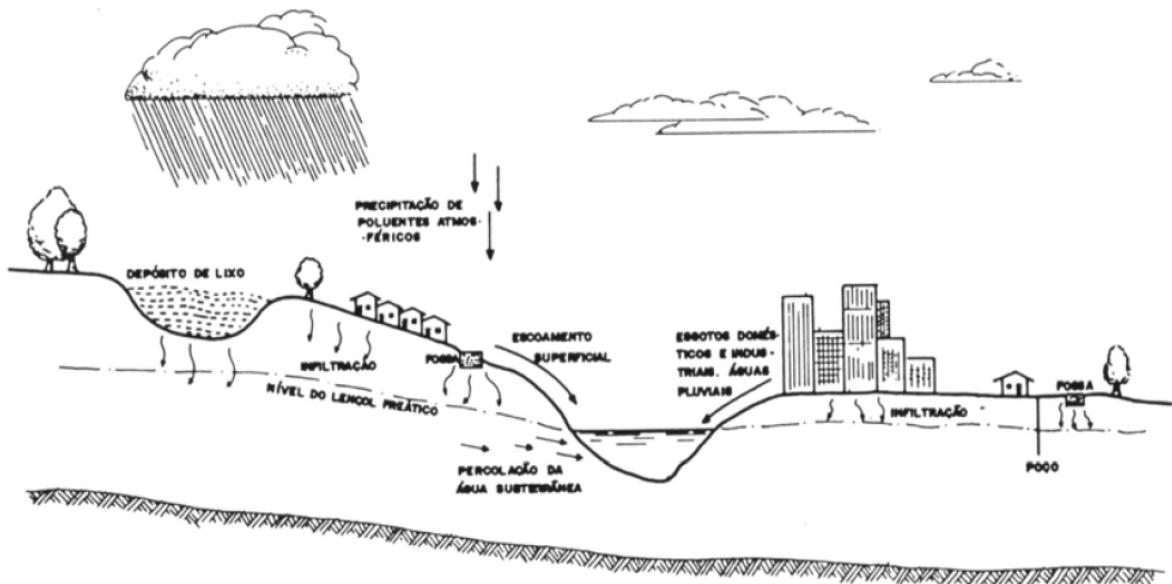


Figura 7 - Impactos da urbanização nas áreas de fundo de vale (Fonte: FRIEDRICH, 2007, p. 67).

O tratamento que vem sendo dado ao meio natural é resultado de uma perspectiva de desenvolvimento, que entende os bens naturais renováveis como recursos inesgotáveis. Entretanto, este estilo de desenvolvimento que privilegia as relações econômicas da sociedade com o meio, tem uma resultante antrópica que coloca em risco as possibilidades futuras dos diversos segmentos sociais. (FRIEDRICH, 2007, p. 66)



Figura 8 - Modo de ocupação dos cursos d'água nas grandes cidades brasileiras. Avenida Luiz Pequini, em São Bernardo do Campo, Região Metropolitana de São Paulo. (Fonte: a autora)

[...] os aspectos de saneamento aparecem como centrais em países, como o Brasil, onde o caráter incompleto da produção e organização do espaço social cria sérios problemas ambientais ligados à reprodução coletiva. Serviços sanitários precários ou inexistentes (água, esgoto, lixo) ameaçam o quotidiano das populações urbanas pobres, enquanto a disposição final dos resíduos (sólidos e líquidos) atinge o conjunto das áreas urbanas, suburbanas e espaços regionais. (MONTE-MÓR, 1994, p. 176).

Os principais impactos sobre os recursos naturais têm sua origem principalmente no sistema de esgoto sanitário não canalizado e no sistema de drenagem pluvial, através da baixa capacidade de captação e impermeabilização do solo.

A principal causa para as inundações é, sem dúvida, a impermeabilização do solo, que segundo Tucci (1995, p. 10), “altera os processos de evapotranspiração, infiltração profunda, infiltração superficial e escoamento superficial do ciclo hidrológico das águas pluviais, elevando em até seis vezes o pico de cheia em relação ao pico da mesma bacia em condições naturais enquanto que, no período de estiagem, reduz a recarga dos aquíferos”.

A macrodrenagem é o tema ambiental que mais afeta a população que vive nas cidades no Brasil, segundo o estudo realizado pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) denominado Mapa Mental dos Problemas das Enchentes urbanas, de 2012:

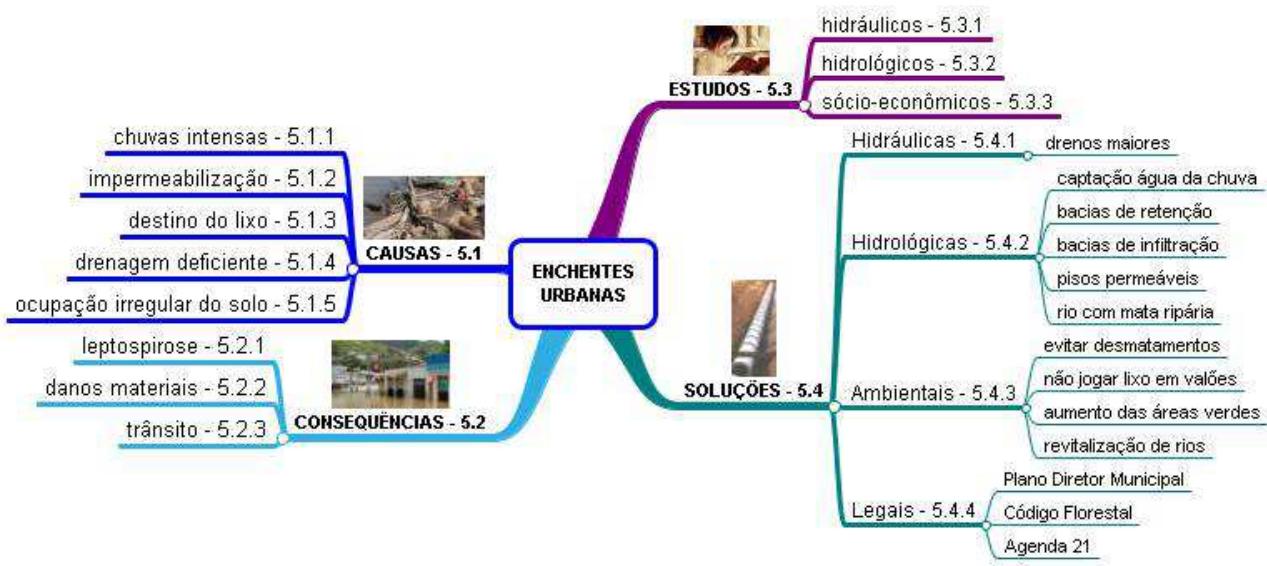


Figura 9 - Mapa Mental dos Problemas das Enchentes urbanas, de 2012. (Fonte: UFRJ, 2012)

Além da impermeabilização, o sistema de macrodrenagem também é prejudicado com o depósito de lixo em locais indevidos que, com as chuvas intensas, é levado

até os pontos baixos, onde estão localizados os canais, os rios e os bueiros. Esse material é retido nos pilares e muretas das pontes, diminuindo a seção dos canais e obstruindo a passagem da água da chuva nos bueiros, causando as enchentes urbanas.

A falta de planejamento e de políticas públicas também sobrecarrega indiretamente o sistema, assim como a ausência de uma estrutura administrativa eficiente de fiscalização, pois permitem a ocupação das margens de rios por loteamentos clandestinos ou irregulares, gerando impermeabilização de superfícies importantes para recarga do lençol freático, além da poluição gerada pela descarga do esgoto in natura no leito do rio, causada pela falta de infraestrutura dessas regiões.

O impacto também ocorre na qualidade das águas que, de acordo com Friedrich (2007, p. 69), "o problema da utilização dos condutos pluviais está na potencialização da contaminação provocada pela sedimentação e pelo uso de sistemas mistos os quais misturam o esgoto pluvial e cloacal", que contamina principalmente os lençóis freáticos, principal meio de obtenção de água para abastecimento nas cidades que, segundo relatório emitido pelo Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) (2002, p. 02), no caso do estado de São Paulo, 71% dos municípios são abastecidos total ou parcialmente por águas subterrâneas, enquanto 47% são exclusivamente abastecidos por essa fonte.

2.3 - Soluções para os Impactos

Para solucionar tais problemas descritos no item 2.2, conforme explicado na Figura 09, é necessário segundo Silva (2015):

- Aumentar a capacidade da infraestrutura, ampliando a dimensão e a quantidade de drenos e individualizar o sistema de drenagem com o esgotamento sanitário;
- Não depositar lixo em locais inapropriados, para não obstruir os canais de drenagem;
- Implantar bacias de retenção e bacias de infiltração, para aumentar o tempo de pico das enchentes e diminuir a vazão máxima das enchentes,

- Implantar pisos permeáveis nas áreas públicas, para aumentar a infiltração e diminuir o escorrimento pela superfície, de acordo com materiais já encontrados no mercado, com exemplo abaixo;



Figura 10 - Exemplo: Asfalto drenante da marca holandesa Lafarge Tarmac (Topmix Permeable), que absorve quatro mil m^2 de água por segundo e é indicado para garagens, ciclovias e bairros residenciais de baixo tráfego. (Fonte: galileu.globo.com)

- **Manter a mata ripária** aquela que, partindo da margem dos rios, estende-se até a vertente ou encosta mais próxima. Nas bacias urbanas, são faixas com mata de 30 m de largura (dependendo da largura do leito do rio), em ambas as margens, conservadas para proteger e melhorar as condições ecológicas dos rios e da sua borda (Figura 11 e 12);

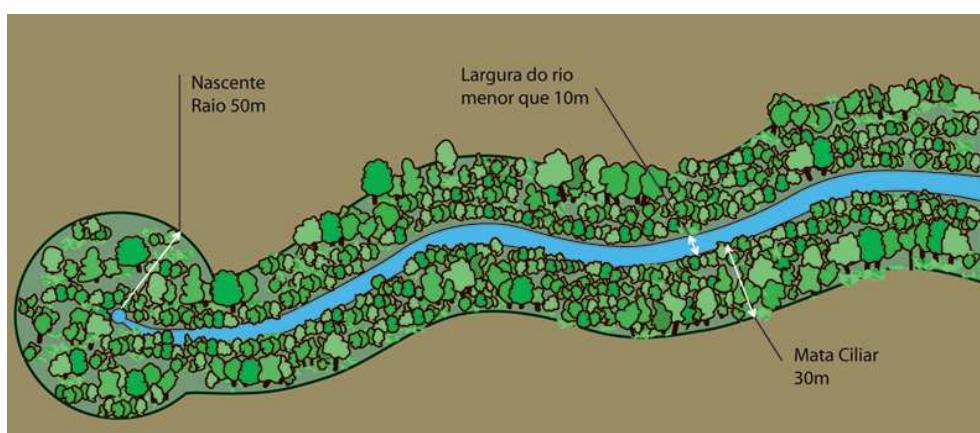


Figura 11 - Distanciamento da Área de Preservação Permanente - APP. (Fonte: infoescola.com.br/geografia)



Figura 12 - Ciclo de água da chuva (Fonte: infoescola.com.br/geografia)

- **Aumentar a quantidade de áreas verdes**, pois assim se amplia a superfície permeável e garante a infiltração das águas pluviais no lençol freático;
- **Ampliar a arborização urbana** que retém parte das águas das chuvas diminui o escoamento superficial, alimenta o lençol freático, traz sombra, reduz a temperatura do pavimento e das águas das enxurradas, atenua o ruído, filtra o ar e embeleza a rua;
- **Integrar as políticas públicas das águas urbanas** no Plano Diretor Municipal, a fim de alinhar o uso e ocupação do solo com o abastecimento de água e saneamento básico e sistema de drenagem urbana e propiciar sustentabilidade e uma gestão coletiva e integrada (Figura 13).



Figura 13 - Visão Integrada sob a ótica de Tucci. (Fonte: TUCCI, 2003, APUD Friedrich, 2007, p.72).

Diversos estudos realizados, principalmente em países desenvolvidos, têm apresentado um novo conceito de drenagem urbana. Este modelo incorpora técnicas inovadoras da engenharia como retenções em reservatórios, manutenção de canais abertos e de áreas permeáveis em locais como estacionamentos, dentre outros, visando atenuar as vazões de pico e possibilitando um maior controle sobre a concentração de poluentes das águas de chuva nas áreas urbanas. (SILVA, 2004, p. 05)

Um bom exemplo desse tipo de integração é a “praça inundável” em Santiago (Figura 14), no Chile, que nada mais é que uma praça, com todos os equipamentos convencionais, porém com uma parte rebaixada, que possibilita a retenção das águas pluviais e a infiltração no solo. Esse local mais baixo inunda no pico máximo da chuva, mas não prejudica o uso da praça como, por exemplo, quadras de esporte e anfiteatros.



Figura 14 - Reservatório de detenção aliado a técnicas paisagísticas e lazer em Santiago, Chile.
(Fonte: aquafluxus.com.br/paisagens-multifuncionais)

Segundo Sousa (2015), “A utilização de paisagens multifuncionais para o controle de inundações garante o uso racional do solo urbano, propicia uma valorização imobiliária para o seu entorno, aumenta a qualidade de vida na cidade e cria um ambiente mais saudável. Atingindo os três pontos fundamentais da sustentabilidade: econômico, social e ambiental”.

3. CONCEITOS E FUNÇÕES DAS ÁREAS VERDES URBANAS

As diferentes definições do termo área verde dificultam uma análise comparativa entre os índices de áreas verdes para as diferentes cidades. Dependendo da concepção do termo área verde, ao computados nos índices de tais áreas, espaços públicos ou particulares, permeáveis ou não, unidades de conservação ambiental, verde de acompanhamento viário e, até mesmo, arborização de ruas. (FREITAS-LIMA; CAVALHEIRO, 2003, p. 35).

As primeiras reflexões que vem à mente, quando discorremos sobre áreas verdes referem-se à sua utilidade e até onde vai à abrangência do termo. Frequentemente utilizados pelos órgãos de planejamento municipal e no meio acadêmico, para classificar a vegetação presente nas cidades, os termos áreas verdes, espaços/áreas livres, arborização urbana, verde urbano e cobertura vegetal, têm sido usados com o mesmo significado. No entanto, pode-se considerar que a maioria deles não é sinônima, e tampouco se referem aos mesmos elementos. De acordo com Bargos e Matias:

A falta de consenso em relação ao termo “áreas verdes” se evidencia, entre outras coisas, na dificuldade para o mapeamento e classificação/categorização dessas áreas, além das tentativas de comparações entre os diferentes índices de áreas verdes (IAV) obtidos segundo o emprego de diferentes metodologias retratando localidades diversas. A necessidade do conhecimento dessas áreas no ambiente urbano destaca-se devido às funções que elas desempenham na melhoria das condições ambientais e de vida da população, à diversificação da paisagem construída. (BARGOS E MATIAS, 2001, p. 74).

Hoje, para efeito de gestão das áreas verdes, as definições estão previstas nos Planos Diretores Municipais e são definidas segundo os critérios de desenvolvimento e expansão urbana. Geralmente o termo “área verde” possui um caráter muito amplo e se refere aonde há predomínio de vegetação, englobando jardins, praças, parques, unidades de conservação até mesmo canteiros centrais de ruas e avenidas, trevos e rotatórias de vias públicas. Porém, muitos destes locais nem sequer possuem vegetação. Dessa forma, conclui-se que existe muita dificuldade em definir o “verde urbano” no planejamento das cidades. O resultado são os déficits de espaços verdes de fato, além da falta de definição para implantação de infraestrutura desses locais, que depende da proporção da área.

Os espaços livres urbanos são parte de um sistema integrado e todos os componentes relacionados acima devem ser dinamizados de forma ampla e integrados a rede dentro de um planejamento ambiental e urbano, considerando as particularidades do meio em que está inserido que, de acordo com Silva (2009, p. 24), “desta forma, a gestão eficaz de áreas verdes deve ser embasada em uma visão global dos sistemas urbanos e realizada de forma conjunta de diversos profissionais com a sociedade em que se insere, visto que além da intima relação que mantém com a qualidade de vida, os espaços livres ainda são fundamentais na configuração da paisagem urbana”.

Na concepção de Cavalheiro e Del Picchia (1992, p. 52), uma área verde é sempre um espaço livre, além das praças, parques, bosques, as águas superficiais. Estes espaços são assim áreas livres de construções e baseado neste conceito, os subdividem em:

- Espaço livre: Trata-se do conceito mais abrangente, integrando os demais e contrapondo-se ao espaço construído em áreas urbanas.
- Área verde: Onde há o predomínio de vegetação arbórea, englobando as praças, os jardins públicos e os parques urbanos. Os canteiros centrais de avenidas e os trevos e rotatórias de vias públicas que exercem apenas funções estéticas e ecológicas, devem, também, conceituar-se como área verde. Entretanto, as árvores que acompanham o leito das vias públicas não devem ser consideradas como tal, pois as calçadas são impermeabilizadas.
- Parque urbano: É uma área verde, com função ecológica, estética e de lazer, no entanto com uma extensão maior que as praças e jardins públicos.
- Praça: É um espaço livre público cuja principal função é o lazer. Pode não ser uma área verde, quando não tem vegetação e encontra-se impermeabilizada.

Essas terminologias não têm o mesmo significado, porém fazem parte do “verde urbano”, pois suas características são distintas, mas que juntas contribuem para garantia da qualidade ambiental das cidades e para a melhoria da qualidade de vida dos seus habitantes.

Após pesquisa, o conceito de Cavalheiro (1999) foi o adotado, pois estabelece que os espaços livres sejam áreas sem construções e, que as áreas verdes englobam todos os tipos de espaços públicos permeáveis, exceto calçadas arborizadas. As mesmas devem cumprir com os quatro objetivos principais: ecológico, ambiental, estético e lazer, cada um obedecendo as suas peculiaridades. Logo, parques, praças, bosques, balneários, playgrounds, camping, margens de rios e lagos que satisfazem os requisitos descritos, são considerados áreas verdes.

Para complementar as definições de Cavalheiro (1999), conforme trabalho realizado pelo *Department of Planning and Development* e o *Department of Park and Recreation* da cidade de Toronto, Canadá, parque urbano também pode ser compreendido como:

[...] um grande espaço aberto público, que ocupa uma área de pelo menos um quarteirão urbano, normalmente vários, localizado em torno de acidentes naturais, por exemplo, ravinas córregos, etc., fazendo divisa com diversos bairros; os limites principais de um parque urbano são ruas, sua organização espacial (paisagem) apresenta um 'equilíbrio entre áreas pavimentadas e ambientes naturais'. O parque urbano pode abrigar o uso informal, de passagem, caminhos secundários de pedestres, esportes recreativos, centros comunitários, festivais, playgrounds, piscinas, etc. (SCALISE, 2002, p. 05).

Segundo Caro e Rivas (1985, p. 50), para complementar as definições de parque, define que “os principais tipos de parque são os tradicionais de limites finitos e os parques lineares são os lindeiros as margens de rios, ferrovias, vias expressas urbanas”.

3.1 - Parques Urbanos na História

A noção de parque urbano de hoje, como espaço repleto de vegetação e capaz de atenuar a conurbação urbana, é uma criação inglesa dos séculos XVIII e XIX, que segundo Garabini (2004, p. 17) é “produto do acelerado processo de industrialização e urbanização e foram inseridos no desenho urbano tornando-se parte das áreas públicas, livres de edificações. Ora eram utilizados para atenuar os efeitos da insalubridade, do congestionamento do transito de veículos, ora como forma de qualificar as cidades”.

Já no século XIX, o parque inglês começa a fazer parte do planejamento urbano, como composição dos espaços públicos. Os antigos jardins e parques privados

pertencentes à nobreza que foram sendo abertos à população a partir do século XVIII facilitaram muito a inserção na cidade de áreas destinadas ao recreio público na Europa que, segundo Munford (1998, p. 414), “a execução e a ampliação do largo parque paisagístico no coração da cidade talvez tenha sido a mais feliz contribuição do palácio a vida urbana”.

Em Paris, o plano de ação de Haussmann¹ (Figura 15) para a área central da cidade, através da abertura de grandes avenidas e *boulevards*, ligando a grandes monumentos das cidades, incorporou a criação de um sistema de parques urbanos conectados por avenidas, que traziam modernização, salubridade e que, dotado de bancos, quiosques, luminárias e vegetação, virou ponto de encontro da burguesia francesa.

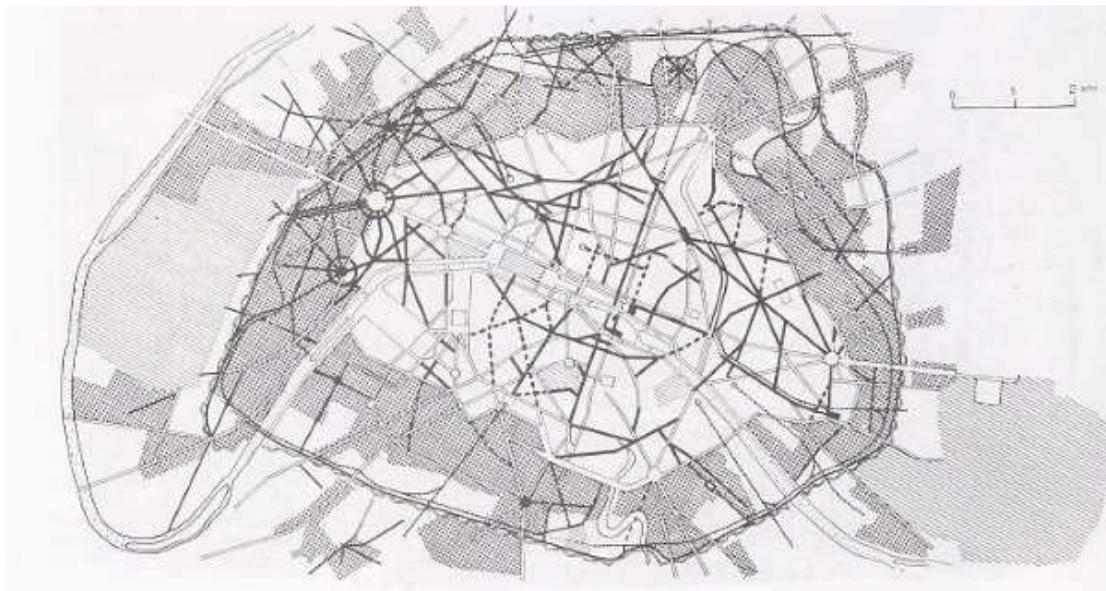


Figura 15 - Esquema de trabalhos de Haussmann em Paris – linhas mais grossas, novas ruas – tracejado quadriculado, novos bairros – tracejado horizontal, os dois grandes parques periféricos: Bois de Boulogne (à esquerda) e o Bois de Vincennes (à direita). (Fonte: arquitetando.wordpress.com)

Segundo Friedrich (2007, p. 41), “o movimento dos Parques Ingleses e o período de Haussmann tem como ideia a dilatação do espaço urbano e consequentemente a imagem de modernidade: lutar contra a insalubridade, conquistando para cidade

¹ Georges-Eugène Haussmann (1809 – 1891), nasceu em Paris, França. Foi prefeito do antigo departamento do Sena (que incluía os atuais departamentos de Paris, *Hauts-de-Seine*, *Seine-Saint-Denis* e *Val-de-Marne*), entre 1853 e 1870. Durante aquele período foi responsável pela reforma urbana de Paris, determinada por Napoleão III.

espaços mais amplos, iluminados e arejados, em oposição ao modelo de cidade concentrada e fechada do período medieval”.

Ao contrário da Europa, os Estados Unidos não possuíam uma tradição relacionada à implantação de áreas verdes públicas e desconhecia o termo e o espaço “parque público”, e por mais estranho que possa parecer, o que mais se aproximava deste modelo eram os cemitérios.

As cidades de Boston e Chicago foram objetos das primeiras intenções de organizar sob um mesmo conceito todas as áreas de recreação de uma grande cidade. Assim, o sistema metropolitano de parques de Boston surgiu de uma proposta de Olmsted² em converter uma área pantanosa, a Back Bay em parque público. Em seguida, elaborou o projeto para o Franklin Park (1884) e assim uma série de intervenções sucessivas e planejadas formando um grande anel de espaços verdes e passeios de conexão entre eles que culminaria no chamado “Parkway de Olmsted”. (LIMA, 2007, p. 04)

Se baseando no modelo Haussmaniano, Olmsted criava o termo “*parkways*”, que conceitualmente são avenidas – parques que interligavam grandes parques e criam os sistemas integrados de áreas verdes. Assim, derivaram-se outros conceitos como *river-fronts* e *lake-fronts* que basicamente eram áreas destinadas ao recreio nas margens dos rios e lagos, com o intuito de preservação e ocupação ordenada, como no projeto do parque linear ao longo do *Charles River* em Boston (Figura 16).



Figura 16 - *Charles River*, Boston, Estados Unidos. (Fonte: thebostoncalendar.com)

² Frederick Law Olmsted (1822 – 1903), nasceu em Hartford, Connecticut, EUA. Em 1836 ingressou a Escola Yale para cursar engenharia topográfica. Ele é considerado o “pai” da arquitetura da paisagem e o criador do termo *landscape architect* (arquiteto da paisagem).

Os parques urbanos passaram a relacionar-se com a malha em outra dimensão, diferente dos jardins públicos, “ocupando” a cidade como um todo, pois ultrapassam os limites do perímetro central e revelam novas possibilidades de uso do espaço, não somente como contemplação, mas difundindo a ideia do espaço ligado tanto ao lazer quanto à prática esportiva.

Durante o século dezenove, a ideia de recreio também estava presente nos Jardins e Passeios Públicos, mas, no entanto, estes não estavam ligados às práticas esportivas; costumava-se fazer passeios a pé por entre os caminhos arborizados e piqueniques nos gramados e nas proximidades dos lagos ao som das bandas de música que tocavam nos coretos. (LIMA, 2007, p. 06)

No Brasil, nas primeiras décadas do século XX, duas administrações municipais de São Paulo – Raimundo Duprat³ e Washington Luiz⁴ – e duas em Campinas – Orosimbo Maia⁵ e Heitor Penteado⁶ – buscam criar áreas verdes e equipa-las para usos distintos aos usuais até então, em toda a cidade.

Em 1929, o engenheiro e arquiteto Luís de Anhaia Mello⁷ defende, em uma palestra chamada “Urbanismo – o Recreio Ativo e Organizado das Cidades Modernas”, realizada no Instituto de Engenharia, a organização de sistema integrado de lazer para todas as idades e classes sociais, através de espaços verdes e amplos. Segundo Timóteo (2007, p. 01) “Este trabalho tem como tema central o sistema geral de recreio ativo e organizado das cidades modernas, baseado na premissa de que um dos principais objetivos do urbanismo moderno era restabelecer o contato entre o homem e a natureza”. Sua intenção era “trazer o campo para a cidade”, como solução para a população que fez o êxodo rural e ocupava áreas industriais

³ Raimundo da Silva Duprat (1863 – 1926) nasceu em Recife, Pernambuco. Foi Prefeito da Cidade de São Paulo entre 1911 a 1914.

⁴ Washington Luiz Pereira de Sousa (1869 – 1957) nasceu em Macaé, Rio de Janeiro. Foi Advogado, Historiador e décimo primeiro governador do estado de São Paulo, décimo terceiro presidente do Brasil e último presidente efetivo da República Velha.

⁵ Orosimbo Maia (1861 – 1939) nasceu em Campinas, São Paulo. Foi Prefeito de Campinas entre 1908 a 1970.

⁶ Heitor Teixeira Penteado (1878 – 1947) nasceu em Campinas, São Paulo. Foi advogado, Prefeito de Campinas entre 1911 a 1920 e Governador interino do Estado de São Paulo deposto em 1930 pela Revolução de 1930.

⁷ Luís Inácio Romeiro de Anhaia Mello (1891 – 1974) nasceu em São Paulo, São Paulo. Foi Engenheiro e Arquiteto, Prefeito da cidade de São Paulo em dois períodos, de 1930 a 1931 e de 14 de novembro a 4 de dezembro de 1931. Professor emérito da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e um dos fundadores da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, lecionou estética, composição e urbanismo.

consolidadas, organizando o sistema de “Recreio Ativo”, tarefa que deveria ser incorporada aos serviços básicos oferecidos pelas municipalidades, tanto quanto o sistema de distribuição de água, de esgoto, de transporte coletivo.

Alguns urbanistas intentavam “levar a cidade para o campo”, e outros “trazer o campo para a cidade”; os primeiros seriam os partidários das *cidades-jardins* ou *subúrbios-jardins*, solução considerada ideal. No entanto, vê na segunda opção, “trazer o campo para a cidade”, uma solução provisória e viável às grandes cidades industriais já consolidadas, e a maneira de realizar este intento não é outro senão organizar um “sistema completo de Recreio Ativo para todas as idades e classes da população”, tarefa destinada aos poderes públicos municipais, estaduais e federais. (MILANEZI, 2012, p. 03)

Anhaia Mello não acreditava que a questão era basicamente a falta de áreas para sua incorporação e sim um problema de má distribuição e espaços de qualidade péssima. A eficiência dos espaços para recreio ativo estava conectada a uma boa acessibilidade, sendo que se fossem distribuídos uniformemente pela cidade, possibilitariam que toda população, independente da sua classe social e idade, se beneficiasse da qualidade desse espaço para lazer e a prática de esportes. Um de seus objetivos era melhorar o cotidiano das grandes capitais, pois, segundo Anhaia Mello:

A cidade moderna criou vários problemas. Os inconvenientes são de toda a ordem. Não é apenas o empilhamento urbano ou a falta de contato com a natureza. Os processos modernos de especialização industrial, por exemplo, anulam a imaginação, a iniciativa e os impulsos criadores da individualidade. (MELLO, 1929, p. 146).

De acordo com Lima (2007, p. 04), “os benefícios do “recreio ativo”, desenvolvidos nos diversos tipos de áreas verdes do sistema, estavam ligados tanto à saúde quanto à formação do caráter do cidadão. Para o adulto, recrear era refazer as energias e, para a criança, brincar era criar, estimulando o corpo e a mente.”.

A democratização desses espaços para lazer, para Anhaia Melo, proporcionava efeitos psicológicos positivos nos usuários. Segundo Timóteo (2007, p. 02), “além de proporcionar aos cidadãos uma maior participação na vida em sociedade, atuava na harmonização dos “impulsos humanos”, desgastados pela árdua rotina de trabalho ou mesmo pelo esforço em tornar-se sociável, o que para Anhaia Melo significava abdicar de um posicionamento individual em relação à vida, visando uma pacífica convivência em grupo”. Assim, possibilitava um espaço para fuga do ambiente civilizado e o resgate de hábitos de vida até então deixados no ambiente rural.

Anhaia Mello (1929, p. 149) afirmava que: “O recreio não é uma atividade inútil; é, pelo contrário, uma coisa séria para todos, mormente para a criança. A criança brinca; o brinquedo cria, faz. Recreio é termo que se deve reservar para o adulto porque recrear é refazer as energias gastas”.

Lima (2007, p. 07) afirma que “o aumento dos playgrounds corresponde a uma diminuição sensível na delinquência juvenil, portanto, o bom recreio é o preventivo do mau cidadão”. Este caráter civilizador está presente em muitos discursos de urbanistas, entre eles Prestes Maia⁸, que exemplificava com os casos de sucesso o Parque da Várzea do Carmo e o alto índice de utilização dos paulistanos que, viajavam nos finais de semana para as praias do litoral, que demonstrava claramente o desejo da população por espaços para lazer.

O Plano de Avenidas para a cidade de São Paulo (Figura 17) foi elaborado na gestão do prefeito Pires do Rio⁹, publicado pela Editora Melhoramentos em 1930, e Francisco Prestes Maia, então engenheiro da Secretaria de Obras Públicas, liderou a sua coordenação. Plano este que foi considerado o pioneiro, o mais abrangente e importante da história da cidade de São Paulo e que iniciou o movimento que influenciou outros gestores municipais a aplicar em outras grandes cidades. Até então, os princípios que norteavam as intervenções urbanísticas eram, sobretudo, os higienistas, aliados a questões técnicas e estéticas.

⁸ Francisco Prestes Maia (1896 – 1965) nasceu em Amparo, São Paulo. Foi Engenheiro Civil, arquiteto e Prefeito da cidade por dois períodos, entre 1938 a 1945 e 1961 a 1965.

⁹ José Pires do Rio (1880 - 1950) nasceu em Guaratinguetá e foi um engenheiro civil, geólogo, economista, jornalista e político brasileiro. Foi deputado federal e Ministro da Viação e Obras Públicas do governo de Epitácio Pessoa. Depois foi prefeito de São Paulo, entre 1926 a 1930. Em 1945, assumiu o Ministério da Fazenda entre 1945 a 1946.



Figura 17 - Plano de Avenidas para Cidade de São Paulo, 1930 - Francisco Prestes Maia. (Fonte: saoauloinfoco.com.br)

A mesma forma de distribuição das áreas verdes no plano de Anhaia Mello é claramente identificada nos planos propostos por Prestes Maia para São Paulo e Campinas, pois os conceitos de organização espacial das áreas verdes públicas nas cidades são idênticos em ambas às ideias, o que claramente mostra o início do movimento paulista quanto às novas teorias urbanas ao redor do mundo. Segundo Lima (2007, p. 08) “As divisões por idade, os usos e atividades, as dimensões e a hierarquização de cada um dos espaços possui a mesma visão de totalidade com que ele pensava a estrutura viária urbana: partindo da microestrutura - o playground das unidades residenciais, para o macro - os parques florestais, afirmado assim a ideia de “sistema de áreas verdes” onde toda a cidade se transforma num grande parque”.

O plano de avenidas não orientou somente a ampliação do sistema viário da cidade de São Paulo, mas também modificou sua paisagem, transformando as suas ruas estreitas e tortuosas em grandes avenidas amplas e organizadas, preparadas para as constantes inundações dos córregos e das várzeas. Com isso, as áreas verdes não eram somente elementos para embelezamento da cidade e sim, instrumentos urbanos importantes para o cidadão, que ganhava novas oportunidades de aproveitar o meio urbana com mais qualidade.

Neste momento, estavam sendo construídos na cidade os Parques do Anhangabaú, do Carmo, do Ibirapuera, da Independência, do Bosque das Cabeceiras do Ipiranga, que eleva consideravelmente as áreas verdes pela cidade.

Em uma breve estatística, Prestes Maia compara os coeficientes de áreas verdes de algumas cidades europeias e americanas com São Paulo e Campinas, relacionando a metragem quadrada de áreas verdes por número de habitantes. Este método de analisar comparativamente as áreas verdes de Campinas com outros países, utilizado também no Plano realizado para São Paulo, é uma forma de procurar igualar as cidades brasileiras aos bons exemplos estrangeiros, e demonstrar isso estatisticamente era também uma busca de convencer que o que estava sendo proposto era realmente bom e necessário. (LIMA, 2007, p. 15)

3.2 - A importância das áreas verdes nas cidades

A vida em um quadro sem beleza tem uma influência nefasta no equilíbrio psíquico do homem; árvores verdes e gramados têm um efeito repousante para o espírito e desenvolvem no homem o gosto pelo belo. As emoções sentidas ante uma bela paisagem, de linhas bonitas, áreas verdes e água, estão entre as experiências mais fortes e mais enriquecedoras da personalidade. (HAUSER, 1965, p.195).

Desde que se tem conhecimento dos primeiros núcleos urbanos, os jardins tinham finalidade de passeio e contemplação e eram exclusivamente utilizados pela alta sociedade. Com a modernização das cidades, suas escadas foram aumentadas e se transformam em parques, que passaram a exercer uma função urbana não só de ornamentação da paisagem, mas para sanar as necessidades higiênicas e de lazer da população, se tornando responsáveis pela qualidade ambiental das cidades. Questão se torna cada vez mais relevante no debate urbanístico, visto que é evidente que os problemas ambientais também foram ampliados, com a concentração de poluentes no ar e na água, a degradação do solo e dos lençóis freáticos e como consequência do uso intensivo do solo pelas atividades urbanas.

A qualidade de vida urbana está diretamente atrelada a vários fatores que estão reunidos na infraestrutura, no desenvolvimento econômico-social e àqueles ligados a questão ambiental. No caso do ambiente, constitui-se elemento imprescindível para o bem-estar da população, pois a influencia diretamente na saúde física e mental da população. (LOBODA, 2003, p. 20)

A questão ambiental se agrava bastante com a expansão descontrolada das cidades. As consequências dessa expansão é a transformação do espaço natural, devido à apropriação dos recursos, que gera um desequilíbrio ambiental irreversível. Segundo Nahas (2009, p. 125), “no campo conceitual, a mescla dos dois conceitos (qualidade de vida e qualidade ambiental) é de tal ordem que muitas vezes se torna difícil estabelecer se a qualidade de vida é um dos aspectos da qualidade ambiental ou se esta é componente do conceito de qualidade de vida”.

As áreas verdes são importantes porque possibilitam a inclusão do meio natural na estrutura urbana, possibilitando o relacionamento equilibrado com a dinâmica da cidade e permitindo sua preservação e recuperação. Segundo Amorim e Lima (2006, p. 164), “a partir dessas considerações está evidente a importância do planejamento do meio físico urbano, no entanto a preocupação ainda está em torno somente das características socioeconômicas”.

Os estudos sobre a qualidade do meio urbano podem contribuir para o planejamento das cidades, visto que podem embasar políticas públicas capazes de tornar o uso e a ocupação do solo menos impactantes para o meio ambiente, melhorando a qualidade de vida da população, que hoje sente falta de espaços urbanos capazes de proporcionar o contato com a natureza.

Considera-se que o ambiente urbano é formado pelo sistema natural (meio físico e biológico) e pelo sistema antrópico (constituído pela sociedade e suas atividades). Entretanto, não funciona como um ambiente fechado onde a sociedade encontra tudo o que necessita, mas sim como um sistema aberto, dependendo de recursos do meio ambiente. (AMORIM E LIMA, 2006, p.70).

Dessa forma, entende-se que para ocupá-lo em forma de cidade, o homem altera o meio natural para construir sua moradia, impermeabiliza o solo para construir sua infraestrutura, gerando impactos graves para o meio natural, como enchentes, deslizamentos e outros danos e acabam por moldar o espaço físico urbano para adaptar as suas necessidades, resultando em uma apropriação complexa dos meios naturais. Para Santos (1997, p. 42) “essas mudanças são quantitativas, mas também qualitativas” e “a cidade é cada vez mais um meio artificial, fabricado com restos da natureza primitiva crescentemente encoberta pelas obras dos homens”. A troca do verde pelo concreto também pode ocasionar, de acordo com Amorim e Lima (2006, p. 70), “mudanças nos padrões naturais de percolação das águas, por

exemplo, fazendo das áreas urbanas sinônimos de desequilíbrio dos ecossistemas e de vários processos de erosão”.

Na cidade, concreto, pedra, tijolo e asfalto substituem a cobertura vegetal natural do campo. Esses materiais absorvem o calor mais rapidamente e o mantém em maiores quantidades do que as plantas, o solo e a água. [...]. Durante o dia todo, o calçamento, as paredes e os telhados absorvem e conservam o calor da irradiação solar. Embora a água e as plantas absorvam também a radiação solar, a maior parte dessa energia é gasta na evaporação e transpiração – resultando numa perda de calor maior do que é absorvido. [...] A cidade esfria mais lentamente: ela absorveu mais calor, e a irradiação desse calor para o céu noturno é inibida pelas paredes dos edifícios. (SPIRN, 1995, p. 68-69)

As áreas verdes, além de proporcionarem equilíbrio entre o meio ambiente e o urbano, oferece o colorido através da sua vegetação, além de servirem como filtro para atenuar ruídos, retenção de poeira, oxigenação do ar, sombra e sensação térmica mais agradável. De acordo com Guzzo (1999), segue as principais funções da vegetação no espaço:

Na Composição Atmosférica:

- Ação purificadora por depuração bacteriana e de outros micro-organismos;
- Ação purificadora por reciclagem de gases através de mecanismos fotossintéticos;
- Ação purificadora por fixação dos gases tóxicos;
- Ação purificadora por fixação de poeiras e materiais residuais;
- Redução da poluição por meio de processos de oxigenação – introdução de excesso de oxigênio na atmosfera;

No equilíbrio do solo – clima – vegetação:

- Luminosidade e temperatura: a vegetação, ao filtrar a radiação solar, suaviza as temperaturas extremas;
- Enriquecimento da umidade do ar por meio da transpiração do fito massa;
- Umidade e temperatura: a vegetação contribui para conservar a umidade dos solos, atenuando a sua temperatura;
- Redução da velocidade do vento;
- Mantém as propriedades do solo: permeabilidade e fertilidade;
- Diminui o escoamento superficial de áreas impermeabilizadas;

- Abrigo à fauna existente;
- Influência no balanço hídrico.

Nos níveis de ruído:

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

Na melhoria na Estética Urbana:

- Transmite bem-estar psicológico;
- Quebra da monotonia da paisagem das cidades, causada pelos grandes complexos de edificações;
- Valorização visual e ornamental do espaço urbano;
- Caracterização e sinalização dos espaços, constituindo-se em um elemento de interação entre as atividades humanas e o meio ambiente.

Para complementação, Friedrich (2007) também descreve os benefícios:

- Constituem espaços de grandes potencialidades em constituir zonas de tampão que melhorem o ambiente urbano em áreas industriais ou densamente urbanas;
- Contribuição para a reciclagem de compostos urbanos e manutenção da qualidade da água;
- Vetor recreativo para as populações urbanas;
- Palco natural em meio urbano, propiciando as manifestações culturais de conservação da natureza, educação ambiental e investigação científica;
- Experiência de alto valor em pleno meio ambiente urbano, através da possibilidade de desfrute pelas populações urbanas das mudanças de estação, de odores e cores;
- Locais para repouso, com contribuição para o escape de tensões psíquicas, muito frequentes em meios urbanos.

Fator de grande importância no meio urbano, mas desprezado pela população é a arborização viária, que contribui para a qualidade ambiental com suas múltiplas funções. A árvore urbana atua diretamente sobre o microclima, a qualidade do ar, o nível de ruídos, a paisagem, além de constituir refúgio indispensável à fauna

remanescente nas cidades. Segundo Schuch (2006), através da redução da incidência direta da energia e do aumento da umidade relativa do ar, a arborização pode contribuir para a redução de até 4°C de temperatura, agindo decisivamente para atenuação das chamadas ilhas de calor, áreas de ocorrência das temperaturas mais elevadas durante o dia, especialmente nas zonas de maior poluição do ar. De acordo com Costa, Gómez e Santana, muitos benefícios diretos e indiretos das áreas verdes no ambiente urbano para o bem-estar e a saúde física e mental das populações foram comprovados:

De Vries et al. (2006), Maas et al. (2006) e Santana et al. (2007b) evidenciaram a importância destes espaços na prática de atividade física, no relaxamento e na saúde mental, com impactos no Índice de Massa Corporal, na saúde auto avaliada e na longevidade. Outros investigadores concluíram que, para além de melhorar a qualidade do ar e atenuar o efeito da poluição e da “ilha de calor urbano” (Whitford et al., 2001; Alcoforado e Andrade, 2007; Vasconcelos e Vieira, 2007; Leal et al., 2008), a utilização desses espaços potencializa a capacidade de concentração e disciplina das crianças nas atividades do dia a dia, principalmente na população feminina (Taylor et al., 2001), aliviam o estresse urbano (Ulrich, 1984; Nielsen e Hansen, 2007) e a fadiga, com consequências na diminuição da agressividade e da violência (Kuo e Sullivan, 2001; Doyle et al., 2006), e influenciam até a capacidade de relacionamento com os vizinhos e os sentimentos de pertencimento ao lugar (bairro, cidade) (COSTA; GÓMEZ; SANTANA, 2014, p. 51)

Apesar do conceito de qualidade urbana ser muito citado na prática, pouco são as ações efetivas para a criação e melhoria dos espaços verdes urbanos. Essas áreas proporcionam inúmeros benefícios aos que a utiliza, tal como conforto térmico, atenuação da poluição do ar, sonora e visual, além de atuar como indicador de qualidade de vida, por proporcionarem espaços de lazer e recreação para a população, aumentando o convívio social. De acordo com De Angelis e Loboda (2005) garantem que a manutenção destes espaços no ambiente urbano culmina na melhoria da qualidade de vida, na promoção da recreação, na preservação ambiental, na preservação de recursos hídricos, na promoção da sociabilidade e como contribuição para a paisagem urbana.

3.3 - As áreas verdes no Planejamento Urbano

A crescente consciência ambiental no Brasil, juntamente com o renascimento de um interesse pela vivência pública da cidade, tem

revigorado o uso dos parques pela população urbana. Estas mudanças comportamentais, aliadas as transformações econômicas, sociais e culturais, forçam autoridades municipais a investirem em programas e projetos de melhoria dos espaços públicos urbanos e na construção e manutenção das áreas verdes urbanas. (FRIEDRICH, 2007, p. 21).

Desde a década de 70, as cidades brasileiras estão sofrendo intensas transformações. A necessidade por espaços diversificados, relacionados com as questões ambientais amplamente debatidas, tornou-se um item de suma importância na agenda dos gestores urbanos sobre o planejamento e a gestão das cidades, pois a vegetação intra-urbana, conforme muitos teóricos concluem, ganhou esse destaque devido à função e o benefício que exerce na melhoria do ambiente urbano e na qualidade de vida dos cidadãos. Além de todas as necessidades que o ser humano tem em relação à vegetação é importante lembrar que as cidades estão cada vez mais poluídas, e esta poluição, principalmente no ar e nos rios, pode ser reduzida substancialmente preservando-se a vegetação local.

As áreas verdes assumem diversos papéis importantes na sociedade e suas funções são primordiais para o bem-estar e convívio do ser humano no meio urbano, conforme elenca Londe e Mendes (2014):

As funções destas áreas estariam relacionadas à **Função Social** (possibilidade de convívio social e de lazer que essas áreas oferecem à população), **Função Estética** (diversificação da paisagem construída e embelezamento da cidade), **Função ecológica** (provimento de melhorias no clima da cidade e na qualidade do ar, água e solo, resultando no bem-estar dos habitantes e na diversificação da fauna), **Função Educativa** (possibilidade oferecida por tais espaços como ambiente para o desenvolvimento de atividades educativas, extraclasse e de programas de educação ambiental) e **Função Psicológica** (possibilidade de realização de atividades físicas, de lazer e de recreação). (VIERA 2004 apud Londe; Mendes, 2014, p. 267).

Para que as áreas verdes de fato possam desempenhar suas funções, é necessário englobá-las de forma integradora no planejamento urbano das cidades. Porém, é preciso formular as políticas públicas baseadas nos estudos técnicos e acadêmicos, como ferramentas para qualificar o planejamento e monitorar a qualidade ambiental da cidade e do usuário urbano, para efetivamente fazer uma leitura coerente e concisa da dinâmica do urbano versus ambiental.

Para Gomes (2002, p. 160), “os atributos de um espaço público são aqueles que têm relação com a vida pública [...] E, para que esse “lugar” opere uma atividade pública, é necessário que se estabeleça, em primeiro lugar, uma co-presença de indivíduos”

Este mesmo autor defende que o espaço público é criado para a sociabilidade, que orienta as práticas, os comportamentos, que reafirmam a importância do espaço público em si. “O espaço público, portanto, deve ser visto como um conjunto indissociável das formas assumidas pelas práticas sociais e percepção de bem-estar”. (GOMES, 2002, p. 160)

A questão central é que as áreas verdes não significam somente simplesmente espaços não construídos. Esses são denominados os espaços livres, e não necessariamente verdes. Também não são apenas áreas de solo não impermeabilizado, mas sim espaços urbanos não construídos e devidamente protegidos, onde domina o elemento vegetal, de forma a fornecer benefícios de bem-estar e segurança para os frequentadores dos espaços públicos da cidade. Para Site (1992, p.167), “destaca a importância dos espaços livres na grande massa de edifícios, pois são essenciais para a saúde, mas não muito menos importantes para o êxtase do espírito, que encontra repouso nessas paisagens naturais espalhadas no meio da cidade”. De Angelis e Loboda (2005, p.134) complementam que “as áreas verdes desempenham um papel importante no mosaico urbano, porque constituem um espaço encravado no sistema urbano cujas condições ecológicas mais se aproximam das condições normais da natureza”.

Os parques, diferente das praças, podem ser um espaço que atraíam pela grande variedade de usos. Quanto mais a cidade conseguir mesclar os usos internos e externos ao parque, criando um fluxo único (parque – cidade) e integrando no dia a dia das pessoas, mais a população se apropriará do espaço e conseguirá sustentar com sucesso e naturalidade, desmitificando a ideia que essas áreas são vazias e inseguras. Um exemplo de parque integrado na malha urbana é o Vondelpark¹⁰ (Figuras 18, 19 e 20), situado na cidade de Amsterdã, na Holanda. Por estar localizado no meio da cidade e possuir diversos acessos, ele serve como percurso para os deslocamentos da cidade e gera a fluidez e a permeabilidade visual, que impede com que o parque se torne inseguro. No verão, é comum observar a população utilizando o espaço como ponto para encontrar os amigos no final do dia, para o lazer, fazer piqueniques e praticar esportes.

¹⁰ O Vondelpark é um parque localizado em Amsterdã, na Holanda e foi criado em 1864 e, no ano seguinte, foi aberto ao público. Seu nome original era "Parque Novo", mas uma estátua do escritor fez com que o povo passasse a chamá-lo pelo nome atual. Até 1953, pertencia a uma empresa, que o doou à cidade quando não mais podia custeá-lo.



Figura 18 - Implantação do Vondelpark, que demonstra a conexão com a cidade de Amsterdã, proporcionando permeabilidade do fluxo de pedestres. (Fonte: hojeconhecemos.com.br)



Figura 19 - Vondelpark, Amsterdã, Holanda (Fonte: hojeconhecemos.com.br)



Figura 20 - Vondelpark, Amsterdã, Holanda (Fonte: hojeconhecemos.com.br)

O ato de planejar no meio urbano não é somente importante nas questões sanitárias e afins. Um bom planejamento do espaço urbano pode e certamente causa um verdadeiro pensar sobre as funções de uma boa cidade. Segundo Vaz e Silveira (1998, p. 09), “dentro da malha urbana destacam-se os espaços públicos cujos atributos têm uma relação direta com a vida pública. A oferta e a qualidade das áreas verdes nos espaços livres públicos deveria ser a primeira condição para o projeto urbano”.

Dessa forma, o poder público, quando realiza uma intervenção com o intuito de gerar espaços verdes, deve levar em consideração não só apenas o aspecto financeiro, mas sim o contexto, as conexões, a estética, a infraestrutura, a fim de transformar esses espaços em locais agradáveis, de fácil acesso, que serão frequentados e apropriados pela população do seu entorno.

Hoje no Brasil, na contramão das tendências mundiais, por conta da insegurança, a população passou a adquirir o seu próprio espaço de lazer, geralmente incorporados nas suas residências, nos chamados “condomínios clube”. Esses locais contam com toda infraestrutura de lazer e segurança necessária para melhor qualidade de vida. Quem não tem condições de custear espaços semelhantes, tem como única alternativa, utilizar espaços públicos inseguros e abandonados. Isso gera diversos malefícios para a cidade como:

- Segregação urbana, mantendo a população isolada atrás dos muros;
- Espaços públicos empobrecidos, devido à falta de interação com os espaços privados;
- Pobreza nas relações sociais, uma vez que os moradores só convivem com seus “iguais”.

Além disso, as cidades estão cheias de parques/praias genéricos que não se justificam, mesmo que o bairro seja bastante movimentado. Isso ocorre porque alguns parques/praias são por si só incapazes, pela localização, pelo tamanho ou pelo traçado, de proporcionar um modelo de área pública que cumpra a sua função. A maioria nem mesmo tem condições, seja pelo tamanho de transformar-se em parques/praias de destaque. Segundo Jacobs (2000, p. 04) “Espera-se muito dos parques urbanos. Longe de transformar qualquer virtude inerente ao entorno, longe de promover as vizinhanças automaticamente, os próprios parques de bairro é que são direta e drasticamente afetados pela maneira como a vizinhança neles interfere.” As áreas verdes impõem um desafio, como espaço geográfico que, conforme citação abaixo:

É de capta-las enquanto fatos dinâmicos, por onde perpassam não somente a individualidade de seus transeuntes e usuários, mas, sobretudo, o cotidiano da coletividade. É pertinente entendê-las como tempo e espaço, em que a associação de ambos nos possibilita a compreensão da sociedade que lhe dá a forma – estrutura e processo. (DE ANGELIS E LOBODA, 2005: 135).

Áreas públicas com movimentação de pessoas tendem a tornarem-se mais seguras. Jacobs (2000, p.50) descreve o que ela chama de “balé das ruas”, em que vários atores, com os mais diversos propósitos, saem às ruas em horários diversificados para as mais diferentes atividades. Essas atividades interagem entre si e de alguma forma acabam complementando-se, formando uma teia de interação social e cuidados mútuos.

Segundo pesquisa de Crichyno (2016), que investiga se as áreas verdes constituem elementos que proporcionam sensações de bem-estar e segurança nos espaços públicos, realizada na área central do Rio de Janeiro em 2015, confirma que no que se referem a bem-estar, as áreas verdes verdadeiramente cumprem com esse papel, porém, quando questionados a respeito de segurança, são elencadas

algumas questões como deposição de lixo, concentração de violência (pelo ambiente hostil que se forma), falta de infraestrutura como iluminação, que denota a fraqueza dos gestores em atuar nessas áreas, gerando hostilidade por parte da população, que passa a buscar naturalmente alternativas de espaços para o seu lazer.

As gestões urbanas atuam de forma isolada, onde ainda persiste uma visão simplista sobre o espaço urbano, fazendo-se necessário uma mudança de visão / percepção sobre o que é o espaço urbano e todas as dinâmicas que o completam. Tal atitude é necessária para que seja possível não mais olhar as cidades como sendo um espaço estritamente físico, mas sim um espaço social e integrado aos recursos e processos ecológicos, no entendimento de que este é o caminho inicial para a construção de um processo de sustentabilidade urbana e social.

Isso gera um desinteresse da população aos espaços públicos, conforme cita Leite:

A renúncia ao espaço público da cidade fica caracterizada por uma série de procedimentos diferentes: nas camadas mais altas de renda, pelo desenvolvimento privado de atividades culturais e de lazer; nas de baixo poder aquisitivo pela impossibilidade de participar de atividades públicas ou culturais, seja pelo temor de sair de casa após o anoitecer – pois não há garantia de segurança – seja pela marginalização do processo de desenvolvimento cultural: a atuação do poder público agrava essa situação pelos procedimentos intimidatórios – dos espaços públicos de uso coletivo, visando atender as alegações de caráter essencialmente discriminatórias: falta de segurança gerada pela permanência, nas praças, nos parques e jardins de “desocupados” e “suspeitos”, falta de condições intelectuais para a participação em atividades culturais. A cidade responde a essa rejeição reciproca entre as classes sociais e o poder público, exibindo uma paisagem fragmentada e desorganizada: espaços privados fortemente defendidos e espaços públicos abandonados e deteriorados. (LEITE, 1997, p. 141)

Por causa da falta de espaços de lazer nas periferias, a rua passa a exercer tal papel: as pessoas interagem entre si, as crianças brincam, criando uma nova funcionalidade para o espaço. Essas atividades recreativas e de convivência social requerem espaços livres, espalhados pela cidade, com proximidade das áreas residenciais para facilitar o acesso e incentivar o uso.

Com papel fundamental para regular a dinâmica das cidades, o zoneamento tem a função de ordenar o território, através de um planejamento que vise garantir o desenvolvimento das funções sociais e ambientais das cidades, levando em consideração todas as peculiaridades de cada região, para propor uma ocupação de

forma organizada e que respeite o local, a fim de proporcionar o bem-estar dos cidadãos e o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

E é na esfera municipal que se concentra toda a tomada de decisões urbanas e de planejamento. O governo local deve fazer uso da capacidade de pressão que tem frente a todos os atores que tenham interesses vinculados ao território, alinhados com a necessidade de promover a atividade urbanística, pois é sabido que tão importante quanto um bom projeto de cidade é uma gestão de projetos adequada.

Segundo Bugs (2008, p. 43), “o urbanismo é uma função pública e deve garantir equilíbrio entre usos e distribuição do solo (bem não renovável), e entre os diferentes agentes que intervêm na sua transformação. O órgão público é o responsável pelas normas reguladoras das dinâmicas da cidade e seu território. Este está capacitado por leis e regulamentos específicos que modelam o direito urbanístico, como o Plano Diretor e o Estatuto da Cidade”.

Abaixo, o modelo de gestão urbana que demonstra a integração do urbanismo, meio ambiente e infraestrutura, de acordo com Mota (1981):

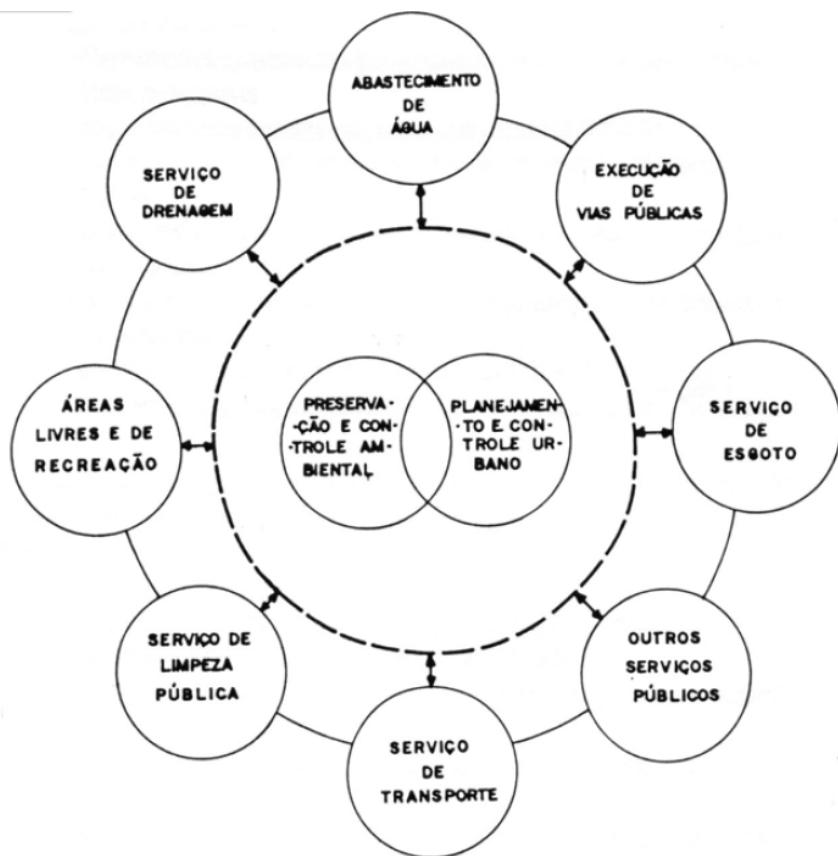


Figura 21 - Integração de setores de Planejamento Urbano. (Fonte: MOTA, 1981, APUD Friedrich, 2007, p. 73)

Essa integração possibilita o compartilhamento de informações e necessidades, facilitando uma gestão urbana que proporcione espaços públicos planejados e integrados com o entorno e respeitando suas particularidades. Com isso, é de suma importância que o zoneamento reflita todas as disciplinas citadas por Mota (1981), pois assim, permite-se uma ocupação que respeite o contexto e suas limitações, criando as melhores condições de interação com o entorno.

É necessário considerar o planejamento urbano um instrumento de tomada de decisões, por isso os aspectos ambientais devem ser inseridos no âmago de sua estrutura para que possam influenciar essas decisões e não serem considerados apenas a posteriori para evidenciar problemas e gerar mitigações". (BATISTELA, 2007, p.20).

Como exemplo de ação mitigadora, o Departamento de Parques de Nova Iorque lançou o programa "Parque sem Fronteiras", parte do programa ONE NYC (Planejamento de Nova Iorque até 2040), uma iniciativa que, busca que estes espaços públicos sejam mais acessíveis para os habitantes e cada vez mais frequentados pelos pedestres do entorno, pois um parque sem cercas pode ser percebido como um espaço mais acolhedor e fácil de acessar. Além disso, por estarem disponíveis 24 horas por dia, podem incorporar os trajetos dos transeuntes, melhorando, assim, a conectividade entre os bairros e não se tornando uma barreira física na cidade.

Como em Nova Iorque há mais de cinco mil praças e parques inseridos nos bairros, que não necessariamente apresentam as melhores condições de infraestrutura, o departamento organizou uma consulta pública com os cidadãos para que estes sugerissem locais a serem melhorados. Foram escolhidos cinco parques de acordo com o apoio que recebiam das comunidades onde estão inseridos e também de acordo com seu potencial de acesso e características que ajudem a melhorar o entorno urbano. A cada um dos parques selecionados, será destinada uma verba de US\$ 8 milhões que financiarão intervenções nos acessos, bordas e espaços adjacentes. No caso dos acessos, espera-se que todos os usuários, com suas diferentes capacidades de mobilidade, possam entrar nos parques sem dificuldades. Para isto, o departamento considera ampliar as entradas e eliminar as cercas que delimitam as áreas verdes.

Para as bordas (Figuras 22 e 23), a ideia consiste em integrar visualmente as ruas que cercam os parques às áreas verdes. Para isso, pretende-se rebaixar ou eliminar

as cercas que delimitam os parques. Para os espaços adjacentes - que correspondem aos terrenos baldios próximos aos parques - pretende-se abri-los e ativar seus usos para que se integrem aos espaços públicos.



Figura 22 - Parques de Nova York - Acessos atuais. (Fonte: archdaily.com.br)



Figura 23 - Parques de Nova York - Proposta geral para os acessos. (Fonte: archdaily.com.br)

Já no Chile, em maio de 2014, o Ministério das Habitações e Urbanismo publicou o seu plano de metas de áreas verdes, denominado “*Plan Chile Área Verde*”. São vinte e quatro parques urbanos, que somam 2,9 milhões de metros quadrados, que em sua maioria estão sendo implantados em áreas abandonadas, com o intuito de

criar mais áreas de lazer para a população. Do total, vinte e sete parques já começaram suas obras em 2016 e cinco já serão entregues ainda este ano.



Figura 24 - Plano do Parque La Hondonada, Cerro Navia, Santiago. (Fonte:plataformaurbana.cl)

Hoje, as cidades estão sendo criadas pensando somente na economia, e não para os cidadãos. Isso fica claro nas limitações dos espaços públicos, tornando a cidade cada vez menos funcional, contribuindo para a formação de cidadãos individualistas. Os espaços públicos foram banalizados e esquecidos, quando não alterados da sua função primária, como caso de praças virando estacionamentos, habitação para moradores de rua e camelôs tomando as calçadas, fragilizando o potencial da área como espaço público. E para o cidadão de menor poder aquisitivo, cabe-lhe somente o movimento casa – trabalho, ou ocupar um pouco da rua. A falta de planejamento beira ao estado mais crítico, principalmente tratando das áreas verdes das cidades, pois sempre sua manutenção é deixada em segundo plano, pois apesar de todas as cidades apresentarem áreas verdes públicas como praças e parques, poucas têm esse espaço de forma organizada, de modo que não passam de espaços espalhados pela cidade. O resultado é a baixa frequência da população, que não se apropria do espaço por considerá-lo inóspito e inseguro, gerando espaços socialmente inúteis para a cidade.

As grandes cidades europeias desde as ultimas décadas do século XX, como Barcelona, Berlim e Paris vem passando por grandes transformações urbanísticas, onde o caos urbano foi trocado por generosos e concorridos espaços públicos, voltados aos encontros de pessoas e culturas diversas, a diversidade e atraindo um número crescente de turistas a estes novos “lugares urbanos”, que desfrutam de um

grande mix de atividades culturais e de lazer como bares, lojas, restaurantes, teatros, cinemas, museus, eventos religiosos e folclóricos, feiras, fóruns mundiais, etc., como um movimento de retomada do espaço público através de políticas integradas e atualizadas com as necessidades da urbe.

4. PARQUES LINEARES COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO NAS ÁREAS DE VARZEA URBANA

Pautadas numa lógica de integração de dimensões ambientais, algumas modernas abordagens de gestão de recursos hídricos defendem a adoção da bacia hidrográfica como unidade básica de gestão e planejamento, a manutenção dos cursos d'água em seus leitos naturais, além de enfatizarem a necessidade da despoluição das águas e a revitalização das áreas marginais. Ao proporem a transformação dos eixos hidrográficos urbanos em parques lineares e áreas de lazer, estas abordagens defendem a revitalização de espaços urbanos a partir da atração que as águas exercem. Nesta lógica, somente a partir de sua utilização social é que o meio urbano pode ser efetivamente revitalizado. (MAGALHÃES e MARQUES, 2014, p. 03)

Os rios na malha urbana são importantes principalmente sob dois aspectos: Primeiramente sob o ponto de vista ambiental, aonde são preservadas espécies da fauna e flora, configurando-os como verdadeiros corredores ecológicos e como consequência espontânea, maior proximidade do homem com a natureza, além do papel social que exerce, onde mesmo que esteja degradada, a população reconhece as suas bordas como espaço para muitas ocasiões cotidianas como lazer, esporte e atividades culturais. Esses espaços possibilitam conexões interpessoais importantes para o homem e como consequência, uma melhor qualidade de vida.

Zorzi (1994), em seu artigo de como a natureza influencia na vida do ser humano, constatou que as pessoas que tem mais contato com a natureza ficam mais alegres e com melhor capacidade de concentração e defende que o contato visual com a natureza e vegetação afeta os sentimentos profundos das pessoas. De acordo com a autora, o fato de a natureza mexer com as emoções é explicado pela evolução do homem, e por isso, quanto mais nos afastamos do ambiente natural maiores os índices de stress.

Para conhecimento de como a necessidade por resgate dos meios naturais em áreas urbanas tem crescido a cada dia, um exemplo paulista é a iniciativa dos arquitetos José Bueno e Luiz de Campos Junior, que através do Instituto Harmonia,

fundaram o projeto Rios e Ruas¹¹, que busca trazer um novo olhar dos cidadãos para os rios escondidos de várias cidades do Brasil. O trabalho proposto, além de recuperação do espaço natural é “estimular pessoas para uma nova consciência por meio de experiências que integrem convivência entre gerações, aprendizagem vivencial e empoderamento criativo, promovendo o reconhecimento e a exploração “em campo” das cidades, contribuindo para despertar em jovens e adultos, uma compreensão afetiva sobre o uso do espaço urbano”. Abaixo, projeto de renaturalização e inserção sob o Rio Verde, atualmente canalizado, localizado na zona oeste da cidade de São Paulo.



Figura 25 - Um dos estudos de renaturalização e inserção de parque linear na borda do Rio Verde, atualmente canalizado, na zona Oeste de São Paulo. (Fonte: rioseruas.com)

¹¹ “O Instituto Harmonia acredita que a sustentabilidade urbana inclui o reconhecimento da natureza presente na cidade, à possibilidade de desfrutá-la e a necessidade de preservá-la viva e visível para as próximas gerações. Por meio de oficinas e expedições urbanas, a iniciativa Rios e Ruas desenvolvida pelo urbanista José Bueno com o geógrafo Luiz de Campos Jr e a bióloga Juliana Gatti se propõe a revelar uma realidade profunda possibilitando uma mudança no olhar dos paulistanos para os rios e árvores da cidade onde moram e trabalham. Despertar a consciência dos paulistanos para uma nova convivência com os elementos vivos da natureza urbana de São Paulo é aprofundar a reflexão sobre o uso do espaço público, sobre o desenvolvimento da cidade onde vivemos e sobre o futuro que deixaremos como legado para nossos filhos e netos. ”

Tanto essa necessidade de resgate dos rios subterrâneos quanto ao uso intensivo das áreas verdes nos grandes centros relatados acima demonstra o quanto importante é para o homem o seu contato com a natureza e a disponibilidade de áreas verdes públicas de fácil acesso para suas atividades cotidianas.

Então as cidades, como habitat do homem, precisam assumir a tarefa de preservação dessas áreas através de políticas públicas bem engajadas, que visem o equilíbrio do meio, considerando as características naturais do espaço urbano e o seu diálogo com a malha. Entretanto, até agora, as dificuldades já começavam na legislação, por ser extremamente restritiva e inflexível.

Para enquadramento na legislação atual, os rios e suas bordas são classificados como “Áreas de Preservação Permanente – APP”, e devem ser preservados, intocados e vedados o uso econômico direto, para garantia da proteção dos corpos d’água, manutenção da permeabilidade, proteção do solo, função ecológica de refúgio da fauna e atenuação dos desequilíbrios climáticos intra-urbana, tais como as “ilhas de calor”. Porém, a proteção que se impunha as APPs, antes do novo código florestal, era extremamente rígida e somente sendo admitida uma intervenção apenas nos casos de utilidade pública, interesse social e pequenas intervenções para infraestrutura urbana, com licenciamentos extremamente complicados.

II - Área protegida nos termos dos art. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (CÓDIGO FLORESTAL FEDERAL, Lei nº 4.771/1965)

§ 1º É vedada a intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascentes, veredas, manguezais e dunas originalmente providas de vegetação, previstas nos incisos II, IV, X e XI do art. 3º da Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, salvo nos casos de Utilidade pública dispostos no inciso I do art. 2º desta Resolução, e para acesso de pessoas e animais para obtenção de água, nos termos do § 7º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. (RESOLUÇÃO CONAMA, nº 369 de 28 de março de 2006)

Nesse caso, a rigidez imposta pela legislação pode ser negativa tanto quanto a falta de regramento. Portanto, surge a questão: preservar ou conservar? O preservacionismo pressupõe distância do homem em relação à natureza, sem qualquer interação, para que a mesma possa ser preservada. Já o

conservacionismo propõe um modelo mais sustentável, com uso racional e ordenado dos recursos naturais, visando também o benefício da população.

Segundo Mauro, sobre as APPs:

(...) devem ser mantidas em suas características originais, reconhecidas como indispensáveis para a manutenção das bacias hidrográficas e, por consequência, da vida humana e seu desenvolvimento, pois desempenham um papel voltado para a qualidade de agua, vegetação e fauna, bem como de dissipaçao de energia erosiva, a legislação reconhece sua importância reguladora da vazão fluvial, consequentemente das cheias, preservadoras das condições sanitárias para o desenvolvimento da vida humana nas cidades. (MAURO, 1997, p. 50)

O Código Florestal (Lei Federal nº 12.965/2012), que regula as APPs, não leva em consideração o meio em que a mesma está inserida, equalizando a tratativa no meio rural ou urbano que ignora as suas peculiaridades. No caso da cidade, a questão da intocabilidade torna essas áreas incompatíveis com seu entorno, pois criam espaços urbanos sem uso e bloqueiam a fluidez da cidade e o desfrute desse ambiente para lazer, recreação e outras atividades, de acordo com a tabela 02, que compara as APPs em meio rural e urbano:

Valores associados às Áreas de Preservação Permanente		
Critérios	Meio Urbano	Meio Rural
Econômicos	Influência nos valores das propriedades positiva ou negativamente, de acordo com o tipo de vegetação e o tipo de utilização da área. Há custos de manutenção e demandam planejamento específico para que atinjam o resultado esperado.	Promove a manutenção de processos ecológicos que permitem a perpetuação da exploração econômica de atividades relacionadas a exploração das áreas rurais e de seus recursos.
Ecológicos	Sofre grande variação de acordo com os níveis de poluição decorrentes das atividades urbanas, mas serve de abrigo para fauna remanescente e pode atuar preventivamente no controle de deslizamentos de terras e enchentes quando da existência de vegetação, de acordo com as características do solo e topografia.	Promove habitat para elementos da fauna, protege os corpos hídricos do assoreamento, contaminação por poluentes resultantes das atividades econômicas e serve como corredor ecológico, interligando maciços florestais.
Paisagísticos	Constitui-se em elementos básicos das	Possui relevante importância

	unidades de paisagem, funcionando como contraponto aos espaços construídos.	paisagística.
Físicos	Reduz a poluição atmosférica e sonora; influencia na temperatura da cidade; reduz a força e condiciona a circulação dos ventos; atua como ponto de absorção da água das chuvas e permite a absorção de lençóis freáticos. Pode fornecer sombreamento para transeuntes e áreas livres para recreação dependendo do tipo de vegetação existente.	Protege os processos ecológicos e pode ser explorado economicamente por meio do turismo (amenidades) ou outras atividades de baixo impacto.
Psicológicos	Permite o contato com a “natureza” para habitantes da urbe; pode permitir o lazer ativo e passivo, de acordo com as características do relevo vegetação; pode ser elemento integrante da paisagem e identidade.	Favorece a construção das relações do indivíduo com o meio que circunda e entre os indivíduos. Para alguns grupos, pode ter função cultural e não meramente econômica.

Tabela 2 - Valores associados às Áreas de Preservação Permanente. (Fonte: BARROS; BORGES; JÚNIOR; PEREIRA; REZENDE, 2011, p. 1203).

De início, cumpre destacar que a relação entre APPs e zonas urbanas nunca foi harmoniosa. Isso se deve ao fato de que a Lei nº 4.771/1965, originalmente, não tutelava as zonas urbanas. Ou seja, a redação inicial do Código Florestal anterior focava na disciplina do uso e ocupação de espaços rurais. Portanto, originalmente, não era função do Código Florestal impor critérios e restrições ao uso e ocupação do solo em zonas urbanas. O uso e a ocupação do solo urbano eram disciplinados por normas de natureza eminentemente urbanística, a exemplo da Lei nº 6.766/1979, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano. (AZEVEDO; OLIVEIRA, 2014, p. 74)

Essa problemática gera espaços que são semelhantes a uma questão de difícil solução para os urbanistas contemporâneos, os chamados “vazios urbanos”, que são por definição espaços “vago no tanto no sentido vacante, desocupado, vazio, livre de atividade, improdutivo, em muitos casos, obsoleto, como, impreciso, indefinido, vago, sem limites determinados, sem horizonte de futuro” (Pessoa, 1996, p. 23). Percebe-se que, para as APPs urbanas, não é estabelecida uma função social perante o entorno, quando somente a questão ambiental é considerada. Para que cumpra tal função, a mesma deve ser capaz de garantir também o bem-estar de seus habitantes, para melhoria da interação, fluidez e permeabilidade visual com a cidade, gerando espaços de convivência e lazer para os que habitam no entorno.

Hoje, além de criar barreiras físicas que dificultam a fluidez da cidade, permitem que espaços se tornem inóspitos e inseguros, causando desconforto para os que transitam naquela região. Segundo Jelinek (2012, p.15), “as APPs localizadas no meio urbano não possuem somente a função de proteger a biodiversidade, mas de promover a segurança da população”.

A interpretação ecológica das APPs deve incluir, além dos aspectos ambientais, também os aspectos socioeconômicos sociais e culturais. Esses aspectos são igualmente relevantes para a melhoria da qualidade de vida humana. Por isso, a legislação federal deverá ter um caráter geral, objetivo e exequível. Deve ser respeitada pelos Estados e Municípios, conforme competência concorrente definida pela Constituição Federal de 1988, (BARROS; BORGES; JÚNIOR; PEREIRA; REZENDE, 2011, p. 1203).

É possível afirmar que as normas que regulam as áreas de preservação permanente estão entre os assuntos mais indefinidos da nossa legislação ambiental atual. Essa falta de definições é refletida no ornamento das cidades consolidadas brasileiras, onde houve uma abertura para que o ambiente construído virasse as costas para os rios e suas bordas, segundo Londe e Mendes (2014), não enxergando um espaço em potencial para tornar as cidades mais sustentáveis e proporcionar a sua população uma maior qualidade de vida.

Segundo Barros, Borges, Junior, Pereira e Resende (2011, p. 55) “nem o proprietário e nem o Poder Público têm assumido a responsabilidade pela recuperação das APPs. Uma questão que deixa isso bem claro diz respeito à carência de dispositivos legais que proponham alternativas de recuperação das APPs”.

4.1 - Áreas de Preservação Permanente e a legislação

De acordo com a legislação ambiental vigente, todo e qualquer área que contém um corpo d'água visível, deve respeitar o distanciamento proposto e as suas margens, sejam elas vegetadas ou não, devem ser preservadas e intocadas. No meio urbano, a bordas dos rios, que pela legislação são denominadas Áreas de Preservação Permanente (APP) fazem parte do sistema de espaços livres urbanos, porém tem tratamento diferenciado perante aos outros espaços de lazer, como praças, bosques

e etc., pois como já citado, tem a sua função ambiental bem definida. Porém, no meio urbano, entende-se que para um melhor equilíbrio urbano e ambiental, essas orlas não devem somente ter a função ambiental preservada, mas sim se deve atribuir às mesmas também as demais funções dos outros espaços livres urbanos, tais como lazer, circulação entre outros, para benefício do entorno e da população. No universo das leis urbanísticas e ambientais e de abrangência federal, a 12.651/2012 (Código Florestal), 6.766/79 (Parcelamento do Solo) e a 10.527/2001 (Estatuto da Cidade), estabelecem parâmetros de ocupação para nortear as posturas de ocupação em solo urbano.

Com relação à legislação de parcelamento do solo, a mesma dispõe que não é permitido ocupar áreas alagadiças, sujeitas a inundações e de preservação ecológica. Sobre essa questão, o Código Florestal especifica a ocupação nessas áreas lindéiras aos cursos d'água, e dispõe as faixas necessárias para área de preservação permanente (APP). Para os efeitos da aplicação da legislação pertinente, os cursos d'água são classificados como:

- Perenes: Possuem, naturalmente, escoamento superficial durante todo o ano;
- Intermitentes: Naturalmente, não apresentam escoamento superficial durante todo o ano;
- Efêmeros: Possuem escoamento superficial apenas durante, ou imediatamente após períodos de precipitação.

As faixas marginais consideradas como Áreas de Preservação Permanente variam de acordo com a largura do curso d'água, medida a partir da borda da calha de seu leito regular, conforme tabela abaixo:

Largura do Rio	Largura da APP
Com menos de 10 metros	30 metros
De 10 metros a 50 metros	50 metros
De 50 metros a 200 metros	100 metros
De 200 metros a 600 metros	200 metros
Com mais de 600 metros	500 metros

Tabela 3 – Largura do Rio contra Largura da Área de Preservação Permanente obrigatória para as bordas. (Fonte: Código Florestal – Lei 12.651/2012)

A regra geral aplicada às áreas de preservação permanente é a intocabilidade e a vedação de uso econômico direto, em razão dos seus atributos ambientais. Portanto, a intervenção nesta área deve obedecer aos preceitos legais, sob pena de aplicação das sanções e responsabilidades cabíveis, não sendo relevante, para a sua caracterização, se a área é coberta ou não de vegetação nativa, conforme dispõe o inciso II do art. 3º da Lei nº 12.651/2012. A denominação “permanente” representa a perpetuidade da sua proteção. Essa legislação, sendo federal, traz problemas para postular os índices urbanísticos, pois não levam em consideração as particularidades de cada região, como aspectos físicos, sociais e econômicos.

O que se observava, é que as legislações excessivamente restritivas em determinadas regiões e muito permissivas em outras. Segundo Tucci (2005, p. 116), “a legislação muito restritiva produz reações negativas e desobediências e que acabam não atendendo a um controle ambiental. A consequência desses atos, em áreas urbanas, são invasões de áreas, loteamentos irregulares, depósitos de lixo clandestino entre outros”.

Em 2006, a Resolução CONAMA nº 369, na seção III - Da implantação de Área Verde de Domínio Público em Área Urbana, dispôs a ocupação das áreas de APP em casos excepcionais tais como utilidade pública, interesse social e ou baixo impacto, que possibilita a intervenção e a supressão de indivíduos arbóreos, para possibilitar e regularizar as intervenções pela implantação de infraestrutura urbana e ocupações irregulares, promovendo sua regularização fundiária e possibilitando a implantação de infraestrutura para essas localidades, inclusive previa, no item D do mesmo artigo, a implantação de área verde pública em área urbana. Para tanto, se fazia necessário à apresentação de um projeto técnico que priorizasse a restauração e a manutenção das características do ecossistema local tais como (FRIEDRICH, 2007):

- Recuperação das áreas degradadas da APP inseridas na área verde de domínio público;
- Recomposição da vegetação com espécies nativas;
- Mínima impermeabilização da superfície;
- Contenção das encostas e controle de erosão;
- Adequado escoamento das águas pluviais;
- Proteção de área de recarga de aquíferos;

- Proteção das margens dos corpos d'água

Para a resolução, era necessário respeitar uma taxa impermeabilização entre 5% a 15% da área total da APP, disposto que não era válido para áreas de vegetação nativa primária, secundária, em estágio médio ou avançado de regeneração, e sim para áreas livres de vegetação natural, pois assim era possível garantir o acesso livre e a instalação de equipamentos voltados para esporte e lazer da população, sem agressão ao meio ambiente.

A referida resolução CONAMA nº 369/2006 prevê que o projeto de implantação de área verde pública em área urbana poderá incluir a implantação de equipamentos públicos, tais como: trilhas eco turísticas; ciclovias; pequenos parques de lazer, excluídos parques temáticos ou similares; acesso e travessia aos corpos de água; mirantes; equipamentos de segurança, lazer, cultura e esporte; bancos, sanitários, chuveiros e bebedouros públicos; e rampas de lançamento de barcos e pequenos ancoradouros. Esses equipamentos acessórios, previstos no art. 8º da Resolução CONAMA 369/2006, na prática, coincidem com a implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas urbanas consolidadas, prevista na alínea “c” do inciso IX do art. 3º do novo Código Florestal. (AZEVEDO; OLIVEIRA, 2012, p. 84)

Já o novo Código Florestal Lei nº 12.651/2012, embora classifique a implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e Desenvolvimento e Meio Ambiente, atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas urbanas como hipótese de interesse social, autoriza esse tipo de intervenção em todas as modalidades de APPs, salvo a supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas. (AZEVEDO; OLIVEIRA, 2012)

O quadro abaixo apresenta uma análise comparativa entre a Resolução CONAMA nº 369/2006 e o Código Florestal Lei nº 12.651/2012:

Resolução Conama 369/2006	Código Florestal Lei nº 12.651/2012
Implantação de área verde de domínio público em área urbana e respectivos equipamentos públicos	Implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas urbanas.
Hipótese do tipo “utilidade pública”	Hipótese do tipo “utilidade pública”

Permitida apenas nas seguintes APPs: no entorno de cursos d'água, lagos e lagoas naturais e reservatórios artificiais; no topo de morros e montanhas; nas linhas de cumeada, em área delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura, em relação à base, do pico mais baixo da cumeada; e nas restingas, em faixa mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima.	Permitida em todas as modalidades de APPs, salvo a supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas.
Exigia que os percentuais de impermeabilização e alteração para ajardinamento fossem limitados a respectivamente, 5% e 15% da área total da APP inserida na área verde de domínio público. Proibia esse tipo de intervenção nas APPs com vegetação nativa primária, ou secundária em estágio médio e avançado de regeneração.	Tais restrições não foram mantidas pelo novo Código Florestal, razão pela qual pode se dizer que a revisão do Código Florestal terminou, novamente, flexibilizando o uso das APPs urbanas. Ademais, vale realçar que, diferentemente do que ocorria na norma anterior, pelo novo Código Florestal não será exigida a comprovação de inexistência de alternativa técnica e locacional.

Tabela 4 – Diferenças entre Resolução CONAMA 369/2006 e Código Florestal (Lei 12.651/2012) para intervenções nas Áreas de Preservação Permanente (APP). (Fonte: AZEVEDO; OLIVEIRA, 2014, p. 85).

Seria bom você inserir um comentário sobre o conteúdo da tabela 4

Lei 12.651/2012, no seu Art. 4º:

§ 9º Em áreas urbanas, assim entendidas as áreas compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, as faixas marginais de qualquer curso d'água natural que delimitem as áreas da faixa de passagem de inundação terão sua largura determinada pelos respectivos Planos Diretores e Leis de Uso do Solo, ouvidos os Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, sem prejuízo dos limites estabelecidos pelo inciso I do caput.

§ 10. No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, observar-se-á o disposto nos respectivos Planos Diretores e Leis Municipais de Uso do Solo, sem prejuízo do disposto nos incisos do caput.

Assim, pode-se concluir que o novo Código Florestal não traz alterações substanciais em relação às APPs situadas nas zonas urbanas. Não traz melhorias significativas nem corrige os velhos problemas da legislação anterior sobre o regramento das APPs. Permanecem as indefinições no momento da sua aplicação pela ausência de normas mais diretas que regulamentem.

A questão não deve ser centrada nos limites das APPs, mas na criação de mecanismos para o alcance dos objetivos da lei, ou seja, para a materialização da proteção desses espaços, sem, contudo, afastá-los do complexo urbano, evitando-se que se tornem “manchas” isoladas, intocáveis e inacessíveis dentro da cidade.

As cidades são extremamente dinâmicas, complexas e movidas pela alta concentração da população, que pressiona, juntamente com o mercado econômico, a constante criação de novos espaços habitáveis e, em efeito cadeia, áreas para circulação, lazer, trabalho e outros usos. (SILVA, 2013: 07)

Com a atual legislação se conformando de forma mais genérica, é necessário ir além das premissas básicas como entender o contexto, as práticas sociais e culturais consolidadas, as bacias e suas margens, de forma a buscar soluções condizentes com o meio natural e permitir uma intervenção mais adequada e que respeite tanto o meio ambiente quanto o meio e a dinâmica urbana na qual está inserida.

4.2 - Conceitos de Parque Linear

Os parques lineares caracterizam-se como uma intervenção urbanística associada aos cursos d'água, principalmente aqueles associados ao tecido urbano, e tem como principal objetivo proteger e recuperar os ecossistemas ligados aos corpos d'água, conectar áreas verdes e espaços públicos, controlar enchentes e propiciar áreas verdes destinadas a atividades culturais e de lazer.

Parques lineares, também chamados de *greenways*, são áreas contínuas destinadas tanto à conservação como à preservação dos recursos naturais com capacidade de interligar fragmentos florestais e outros elementos de uma paisagem, como corredores ecológicos, porém, nestes há a agregação de funções de uso humano compondo, desta forma, agrupa também princípios do desenvolvimento sustentável. CARDOSO, CARNIATTO (2012, p. 155)

Com a intensificação da urbanização no século XX e a consequente degradação do meio ambiente, que segundo Friedrich (2007), principalmente nos países em desenvolvimento, comissões técnicas estão pressionando o poder público para planejarem e executarem programas de cunho sócio ambiental nas áreas urbanas, principalmente no que se refere aos cursos d'água e suas bordas, para desenvolvimento e inclusão dessas áreas no meio urbano de maneira sustentável.

Segundo Medeiros (1975), o poder público, além de ser responsável pelo planejamento e gestão ambiental, compete a ele o fomentar políticas para incentivar o uso dessas áreas e buscar parcerias para auxiliar na manutenção dessas áreas.

Dessa maneira, o equipamento “PARQUE LINEAR” se torna um elemento estruturador na malha urbana, sendo utilizado como instrumento de gestão das várzeas dos rios urbanos, conciliando conservação do meio ambiente e integração com a área urbana.

Os parques isolados e as faixas verdes dão lugar a um sistema contínuo de áreas verdes localizado em áreas residuais proveniente dos fundos de vale urbanos. As áreas verdes pequenas e espalhadas encarecem o custo de infraestrutura urbana da cidade, e os parques marginais aos cursos d’água tornam-se uma alternativa mais econômica. (FRIEDRICH, 2007, p. 43)

As áreas de várzea urbana passaram a desempenhar um papel importante nas cidades, adquirindo um caráter multifuncional. Podem ser utilizadas para o lazer, recreação, circulação, permanência, proteção dos cursos d’água, abrigo de fauna, controle de erosões, transformando-se um novo conceito de espaço público.

Apresentam-se algumas definições sobre o conceito de Parque Linear.

Para Magalhães (1996), os conceitos de parque linear propõem a preservação das estruturas naturais e fundamentais da paisagem, de modo que penetram no meio urbano edificado de modo contínuo, permeável e integrado, que possibilita que o espaço assuma diversas funções urbanas, que vão desde o espaço de recreação, lazer e prática de esportes a uma simples rua ou praça arborizada. As linhas de água e as zonas adjacentes são elementos da paisagem com potencialidades únicas para a criação de locais de lazer e requalificação das áreas de expansão urbana.

Segundo Alexander (1980), as áreas marginais aos cursos d’água possuem potencialidade atração das práticas de lazer e circulação de pedestres e ciclistas devido a sua acessibilidade, continuidade e maior superfície de contato com os diferentes usos do solo, atividades e movimento de pessoas, características que atraem os usuários e qualificam o espaço.

De acordo com Galender (2005), o parque linear tem um conceito diferente da implantação de uma praça isolada, por exemplo, pois o seu desenho é irregular e seus limites indefinidos, com uma continuidade específica que se vincula com a paisagem urbana de forma mais natural.

Ahern esclarece que (1995), o termo parque linear é utilizado para áreas de configuração linear que são planejadas, desenvolvidas e manejadas com múltiplos propósitos. Os parques podem ser definidos a partir de cinco princípios:

- Configuração espacial essencialmente linear, o que diferencia de outros elementos da paisagem;
- Capacidade de união de elementos da paisagem, atuando de forma sinérgica em um sistema;
- Multifuncionalidade, associando usos espaciais e funcionais de forma compatível e necessidades ecológicas, culturais, sociais e estéticas;
- Sustentabilidade;
- Estratégia espacial, que integra sistemas lineares com outras áreas não lineares, cuja composição não é beneficiada pela diversidade de usos.

Conforme Little (1990), os parques lineares podem ser classificados em cinco categorias gerais:

- Criados como parte de programas de recuperação ambiental, geralmente ao longo de rios e lagos;
- Criados como espaço recreacionais, geralmente ao longo de corredores naturais de longas distâncias, tais como canais, trilhas ou estradas abandonadas;
- Criados como corredores naturais ecologicamente significantes, ao longo de rios ou linhas de cumeada, que podem possibilitar a migração de espécies, estudos da natureza e caminhadas a pé;
- Criados como rotas cênicas ou históricas, ao longo de estradas, rodovias, rios e lagos;
- Rede de parques, baseada em formas naturais como vales ou pela união de parques lineares com outros espaços abertos, criando infraestruturas verdes alternativas.

Como princípio fundamental, os parques lineares têm sua conceituação baseada no equilíbrio entre o meio ambiente e o meio urbano, caracterizando-se como intervenções mais amenas no meio ambiente natural, sempre associadas aos cursos d'água e linhas férreas abandonadas, principalmente aqueles associados ao tecido urbano.

4.3 - Origens e primeiras propostas executadas

O conceito de parque linear parece novo, no entanto, ele já aparece no século XIX, na Europa, com projetos inovadores com o objetivo de solucionar problemas de planejamento urbano, como o Plano para a cidade de Berlim, criado por Lenné¹², entre 1840 e 1850, na Alemanha, estabelece um sistema de parques e canais de comunicação com o Rio Spree, “de forma a assegurar a naveabilidade e a defesa contra as cheias, formando um elemento simultaneamente urbano e natural, que orientava a expansão da cidade e formava um conjunto de parques que se constituíam de forma estrutural nas áreas verdes da cidade” (Friedrich, 2007, p.50). O desenho dos canais e das margens e foram planejados esteticamente, para uma valorização das margens, compatibilizando o uso para navegação e também o desenvolvimento adequado da vegetação no Parque *Tiergarten* (Figura 26 e 27).

¹² Peter Joseph Lenné (1789 – 1866) nasceu em Bonn, Alemanha e foi um jardineiro e paisagista prussiano, que trabalhou o estilo classicista alemão. Atuou por quase meio século na arte da jardinagem na Prússia. Ele projetou diversos jardins espaçosos seguindo o estilo dos jardins paisagísticos ingleses, concentrando-se especialmente, em seus últimos anos, em um planejamento urbano socialmente sustentável na cidade de Berlim, pela criação de espaços verdes para o lazer da população. O foco de seu trabalho se concentrou em Berlim e Potsdam, mas também são encontrados trabalhos em outras partes da Alemanha, prova de seu trabalho.

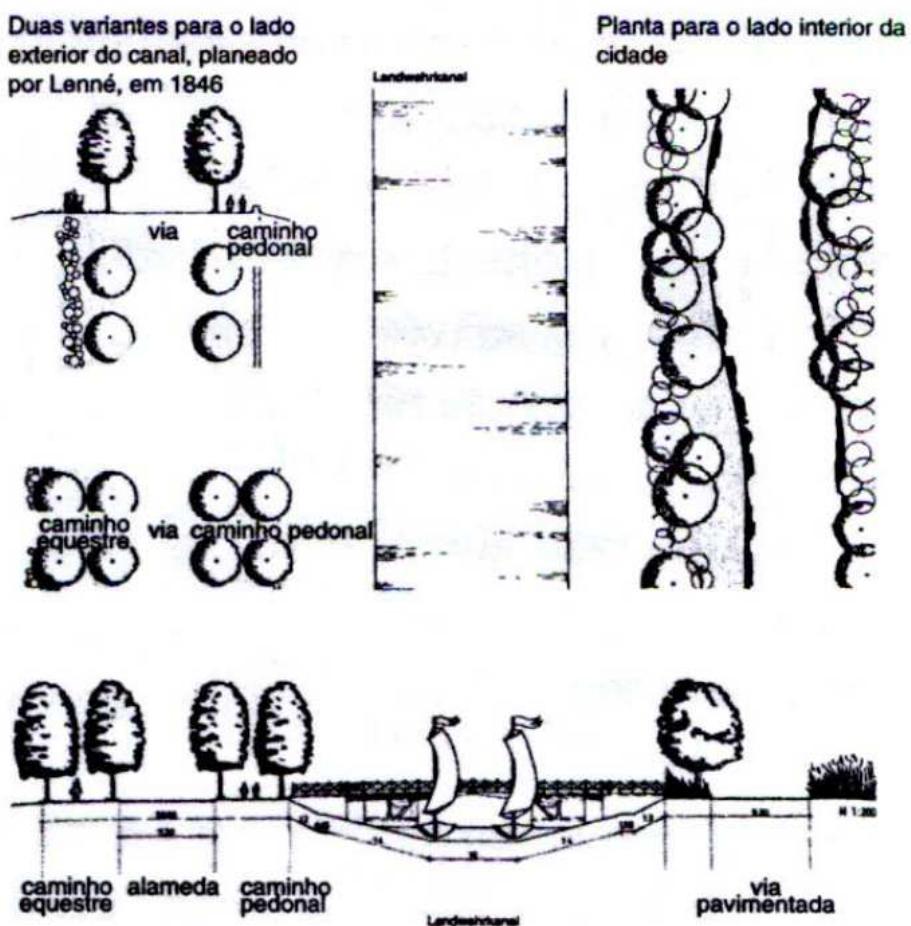


Figura 26 - Plano de Lenné para Berlim. (Fonte: FRIEDRICH, 2007, p. 46)



Figura 27 - Parque Tiergarten. (Fonte: visitberlin.de)

O conceito de *parkways* foi incorporado nos Estados Unidos a partir de 1887, quando Olmsted e Vaux¹³ realizaram o projeto do “*Emerald Necklace Park*”, em Boston (Figuras 28 e 29). Este plano cria um sistema de espaços verdes que interliga as margens do Rio *Charles* a um conjunto de parques, integrando os cursos d’água e as zonas úmidas, através de um continuo verde inserido na cidade e nas zonas de expansão, com objetivo de aumentar a capacidade de armazenamento nos períodos de cheia e reduzir a poluição da cidade. Fazem parte desse sistema de parques os seguintes planos, todos de Olmsted:

- *Franklin Park*, de 1824;
- *Back Bay*, de 1879;
- *Muddy River*, de 1881.



Figura 28 - Parque *Emerald Necklace*, Boston, Estados Unidos. (Fonte: tclf.org)

¹³ Calvert Vaux (1824 - 1895) nasceu em Londres e foi um arquiteto e paisagista. Ele é mais conhecido como o co-criador, junto com Frederick Law Olmsted, do Central Park em Nova York. Vaux, por conta própria e em várias parcerias, projetou e criou dezenas de parques pelos Estados Unidos, introduzindo novas ideias sobre o significado de parques públicos na América durante o período de grande urbanização.

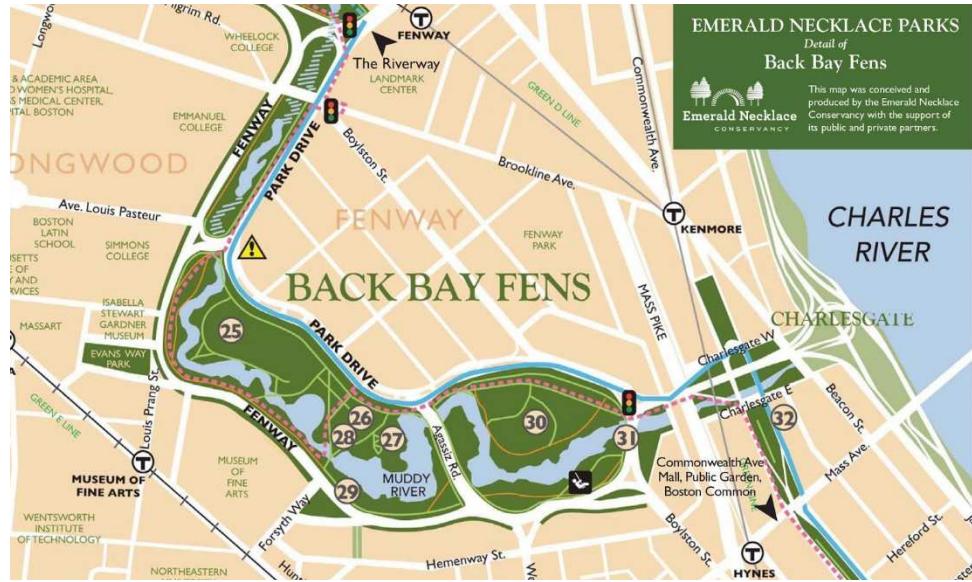


Figura 29 – Implantação do Parque Emerald Necklace, Boston, Estados Unidos. (Fonte: tclf.org)

No Brasil, nos últimos anos, as políticas relacionadas ao meio ambiente vêm se consolidando de forma significativa, como instrumento de ordenamento territorial, através da melhoria no regramento para implantação, utilização e preservação. Parques lineares, parques ecológicos entre outros tipos, de ordem pública ou privada, estão se multiplicando e ganhando mais visibilidade perante a sociedade brasileira, trazendo inovações e um novo modo de produzir e manter o tecido urbano de maneira sustentável e como consequência, oferecendo suporte para as ações rotineiras das cidades.

O uso recreativo das orlas fluviais já foi muito utilizado, como nos Clubes situados nas bordas do Rio Tietê e Pinheiros, em São Paulo até meados do século XX e eram os locais para o lazer e a prática de esporte dos paulistanos (Figura 30). Geralmente esse uso estava vinculado às iniciativas da população ou investimentos privados e acontecia de forma mais precária.



Figura 30 - Prova de Natação no Rio Tietê – década de 1920. (Fonte: vivaobasquetebol.com)

Em 1940, como primeira intervenção de grande escala na paisagem com fins paisagísticos, lazer e criação de áreas contemplativas, a Lagoa da Pampulha, em Belo Horizonte, foi represada e serviu de indutor para o início de uma ocupação urbana planejada, que contava com complexos culturais, clubes hoteleiros entre outros equipamentos na sua borda. Em 1960, com a inauguração de Brasília, usou-se das mesmas premissas para o Lago Paranoá, que possibilitou inclusive uma valorização imobiliária dos lotes do entorno imediato.

A partir dos anos 70, surgem novas formas de diálogo entre as águas e a cidade, a partir de uma ótica mais ambiental. Como exemplo brasileiro, em São Paulo foi inaugurado o Parque Ecológico do Tietê, com uma ampla área de lazer e conservação das áreas de várzea do rio, implantando o conceito de Parque Linear e tornando-se referência como uma nova solução para as bacias urbanas.

No entanto, para que se mantenham atrativos, os parques devem assumir algum papel urbano relevante, para que a população entenda o porquê essas áreas não devem ser ocupadas ou deterioradas. Para Friedrich (2007, p. 75), “o local deve informar e formar, através de um planejamento e projeto urbano – ambiental, uma consciência ambiental quanto ao uso e ocupação dessas áreas”.

Segundo Macedo e Sakada (2003, p. 15), “devido à intensa urbanização do país, somente nos últimos vinte anos os governos têm demonstrado interesse no planejamento de parques públicos e que foi no final do século XX que iniciou, no

Brasil, um processo de implantação destes espaços tanto por iniciativa municipal, quanto estadual”.

4.4 - Parques Lineares como tendência para preservação ambiental urbana

Após uma urbanização sem a menor preocupação ambiental nas grandes cidades, nas três últimas décadas aumentou-se a preocupação com a recuperação e preservação das áreas de várzea, que se degradaram principalmente pelo desenvolvimento urbano sem planejamento, como implantação de infraestrutura, usos industriais sem controle e expansão maciça do território.

Para adaptar o espaço ambiental ao meio urbano, como algo que seja fácil de ser mantida, a proposta para readequação desses espaços “desocupados”, é a implantação de parques lineares, inspirados nos países desenvolvidos e chamados como renaturalização das bordas, *greenways* e *parkways*.

O instrumento do Parque Linear para utilização dessas bordas está sendo apontado como medida mais sustentável para uso e ocupação equilibrada das áreas de várzea dos rios urbanos, tanto nos âmbitos ambientais, sociais, econômicos e culturais. A implantação dessa ferramenta urbanística vem apresentando bons resultados no que se refere à promoção de esporte, cultura e lazer para comunidades, inibindo invasões, além de colaborar com a preservação das áreas, segundo Oliveira (2011).

Considerando que 84% da população brasileira vivem em cidades (Censo 2010, IBGE), não há dúvidas que as bordas dos rios urbanos são extremamente importantes para o contato com da população com o meio ambiente, que segundo Spirn (1995, p. 15) “o crescimento desmedido das cidades e a distância em relação ao campo acabou por aumentar a carência da natureza”. O aumento do desejo por uma maior qualidade ambiental das cidades está relacionado principalmente ao desejo de melhoria dos sistemas de drenagem, a qualidade das águas, dos espaços públicos e uma arborização viária uniforme pelo tecido urbano.

Depois de lutar muitos anos tentando domar os rios e as águas, nas cidades, o homem urbano se vê diante de uma nova tendência: renaturalizar, deixando os rios

voltarem aos seus cursos naturais, com os seus meandros e devolver a eles as suas várzeas, para o transbordo na época das cheias. Fazer as obras para tentar domá-las era uma saída, mas nunca uma solução definitiva. Ademais não basta fazer a obra, é fundamental a sua manutenção e, principalmente a sua operação. A nova racionalidade não é a preservação absoluta ou um romântico retorno à natureza e sim uma composição adequada entre o homem e a natureza.

A recuperação do rio *Cheonggyecheon*, em Seul, na Coreia do Sul, é uma referência mundial no tema. O rio corria em um canal sob um viaduto que foi demolido, com isso, o rio *Cheonggyecheon* foi aberto, suas margens voltaram a ser frequentadas pelos moradores e a comunidade ganhou um parque linear. E assim a região, antes degradada, teve sua paisagem restaurada.



Figura 31 - Rio *Cheonggyecheon*, em Seul, na Coreia do Sul. (Fonte: aquafluxus.com.br)

Em São Paulo tem-se um exemplo de renaturalização de curso d'água. O córrego Pirarungáua, no Jardim Botânico, São Paulo correu dentro de uma galeria por sete décadas. Em 2007, surgiu a necessidade de corrigir a galeria que o abrigava. Porém um técnico sugeriu que a galeria fosse aberta, em vez de reparada. “Hoje, o Pirarungáua conta com 500 metros de comprimento e a visitação do parque aumentou em 10 vezes”, segundo o site [criaticidades](http://criaticidades.com.br).



Figura 32 - Córrego Pirarungáua, no Jardim Botânico, São Paulo, SP. (Fonte: ambiente.sp.gov.br)

No entanto, não são raros os corpos d'água urbanos estarem associados a espaços simbólicos, repletos de valores sociais, culturais assim qualificados, justamente pela relação física e visual. Frequentemente as paisagens fluviais conferem identidade às cidades, fornecendo condições de uso. (MACEDO E SOUZA, 2014: 10)

Em paralelo, como exemplo, as áreas litorâneas brasileiras receberam em suas orlas o tratamento paisagístico condizente, como na cidade do Rio de Janeiro, que hoje são locais que dialogam com o tecido urbano e propicia a população um local agradável para a prática de atividades diversas. Por que não fazer o mesmo com as bordas dos rios urbanos?

No Brasil, segundo Oliveira (2011), está começando a ser difundida a ideia de que as áreas de várzea podem ser aproveitadas de forma a possibilitar, além da preservação das bordas dos rios e um sistema de drenagem eficaz, um espaço de lazer e recreação para a população, como o Parque “Carlos Alberto de Souza”, mais conhecido como Campolim, em Sorocaba e o Barigui, em Curitiba.

O Campolim tem um amplo espaço de área verde, com gramado, arbustos, árvores e flores, espelhos d'água, três pistas de caminhada em saibro e concreto, com 1.500m, 1.900m e 2.600m, ilha com equipamentos para alongamento e aparelhos para exercícios físicos.



Figura 33 - Parque Campolim, em Sorocaba, São Paulo. (Fonte: agendasorocaba.com.br)

Já o Parque Barigui, em Curitiba, fundado em 1972, com 1.400.000 m² de área de parque possui lago, pavilhão de exposições, parque de diversões, Museu do Automóvel, restaurante, academia de ginástica, canchas esportivas, pistas de Cooper, ciclovias, trilhas, sanitários públicos, pista de patinação, heliporto, churrasqueiras, lanchonetes, equipamentos de ginástica, portal, pontes, sede de grupo escoteiro e estacionamentos.



Figura 34 - Parque Barigui, Curitiba, Paraná. (Fonte: curitiba.pr.gov.br)

Esses são exemplos da diversidade de usos que podem ser implantados em áreas ribeirinhas, favorecendo uma conexão saudável entre a cidade e o rio e a apropriação do espaço pelos cidadãos que utilizam da infraestrutura para sua recreação ou qualquer outro tipo de atividade. São formas de ocupação mais brandas, condizentes com o tecido urbano do entorno, que geram menos impacto

ambiental e propiciam uma melhor absorção das águas e fruição para os lençóis freáticos, valorizando os corpos d'água e toda área urbanizada ao redor.

4.5 - Funções dos Parques Lineares

A proposta de implantação do parque deve incorporar os princípios do planejamento urbano e ambiental, pois o relacionam em diversas esferas, como drenagem, circulação, transporte, lazer, áreas verdes, esgoto, no qual o foco é a qualidade de vida.

Sobre as funções ambientais, de acordo com Santiago (2008), os parques lineares proporcionam:

- A ampliação da umidade relativa do ar, amenizando a temperatura, dispersando poluentes, absorvendo ruídos urbanos;
- Atuação como elemento paisagístico da cidade e barreiras verdes para o vento e ajudando na preservação da fauna;
- Elemento de drenagem, garantindo a permeabilidade do solo das margens dos rios e permitindo a infiltração e a vazão mais lenta da água da água durante as inundações, como alternativa as canalizações que retificam e permeabilizam o leito e as margens dos rios, causando as enchentes pelo grande volume de água pluvial acumulado;
- A cobertura vegetal das bordas tem como função prevenir enchentes, vez que, segundo Santiago (2008, p. 11) “sua remoção reduz o intervalo de tempo observado entre a queda de chuva e os efeitos nos cursos d'água, diminui a capacidade de retenção da água nas bacias hidrográficas e aumenta o pico de cheias. Além disso, a manutenção da cobertura vegetal impede a possibilidade de erosão no solo, minimizando a poluição dos cursos de água por sedimentos”;
- Ao invés de se tornarem pontos isolados no tecido urbano, possibilitam a conexão entre um parque e outro, atuando como corredor migratório de plantas e fauna;
- Mitigam riscos de erosão e inundações, reduzindo gastos públicos;
- Promovem a preservação da natureza e da paisagem natural, interagindo com o meio urbano de forma sutil, como se um complementasse o outro;

- Muitas áreas de várzea hoje são utilizadas como depósitos de lixo ou se encontram completamente degradadas. Com a implantação do parque, as possibilidades econômicas que compensam os investimentos necessários para criar e mantê-los, além da gestão que será criada para manutenção e monitoramento dessas áreas.

Quando se faz a opção de se manter o curso d'água em leito natural, é importante dar um uso à área ribeirinha, garantindo a sua função social perante o entorno imediato. Santiago (2008) destaca os principais benefícios para a população que utilizará dessa área:

- Interface social, onde estes espaços se conformam como lugares caracterizados por se tornarem centralidades sociais, onde a possibilidade do encontro e a troca de informações são maiores, com acessibilidade a todos os indivíduos do meio urbano;
- Promoção recreacional, educacional e de coesão social, aonde podem ser promovidas diversas atividades que possibilitem atividades de baixo custo. “O lazer tem o objetivo de integrar ao grupo que pertence na comunidade, desenvolvendo por intermédio de iniciativas educacionais e recreativas, boas relações humanas, nas quais tenta instigar sentimentos de segurança emocional e geração de capital social” (Friedrich, 2007, p. 120);
- Educação ambiental, pesquisa e cidadania;
- Aumenta a valorização das terras do entorno;
- Evita ocupação irregular e organiza o tecido urbano de forma mais planejada;
- Palco natural em meio urbano, sendo local propício para manifestações e promoção cultural;
- Lugar repousante, com contribuição para os escapes das tensões frequentes de quem vive no meio urbano;
- A apropriação do espaço pelo usuário, fazendo com que o mesmo cuide como se fosse sua própria casa. De acordo com Sepúlveda (2006, APUD Santos e Campos, 2006, p. 06) “O valor ambiental, na maioria das vezes, não está inserido na consciência da população, e a

criação de uma área de lazer funciona como artifício motivador da adoção e proteção desse espaço”;

- Melhoria da sensação de insegurança, garantida pela permeabilidade visual dos pedestres e moradores da região;
- Desenvolvimento econômico e urbano sustentável, em equilíbrio dos agentes, agindo de forma sinérgica a promover a qualidade de vida e conservando um meio ambiente saudável.

Os parques, juntamente com as praças e campos esportivos, também têm a função de serem elementos estruturadores da paisagem urbana. O parque moderno destina-se ao lazer de grande massa, mas é um espaço urbano a mais para o desfrute da população nos tempos de ócio, concorrendo com um leque diverso de opções. (FRIEDRICH, 2007, p. 121)

Sobre a sua tipologia linear, Friedrich (2007), cita algumas vantagens tais como:

- Um perímetro alongado encoraja a caminhada, tanto pelo lazer como para o esporte, ciclismo, a corrida e todas as atividades que exijam movimento e propiciem qualidade de vida e de saúde;
- A forma linear permite grande acessibilidade ao parque, principalmente do entorno adjacente, muito mais do que uma forma retangular ou quadrada;
- A largura estreita da maioria dos parques lineares cria a sensação de maior segurança, pela facilidade de visualização de toda superfície do parque;
- O parque linear aproveita espaços ociosos dentro da malha urbana, que geralmente encontram-se abandonados, invadidos ou degradados. Torna-se uma saída para a criação de parques em meio urbano, visto a dificuldade cada vez maior de conseguir espaços deste porte para a implantação de parques retangulares;
- A quantidade e diversidade de usos do solo no entorno, que podem ser propiciados pela forma linear, promovem movimento e animação destes lugares;
- O uso de modelos de drenagem, para estruturar a provisão de espaços urbanos abertos, enfatiza um planejamento mais ecológico,

modelo percebido principalmente em parques implantados ao longo de fundos de vale;

- A forma linear permite uma separação mais confortável das atividades de lazer, diminuindo os conflitos de uso do mesmo espaço por diferentes grupos de usuários;
- As pessoas que circulam nos parques lineares podem usufruir, por maior período de tempo, de uma paisagem verde continua;
- Possibilitam a inclusão de redes de ciclovias, como alternativa para os sistemas de transporte, melhorando a mobilidade urbana e a diminuição de poluentes gerados pelos veículos automotores.

Os parques lineares são considerados as novas artérias ambientais das cidades, pois na forma de corredores abertos, são protegidos e manejados para a conservação do meio ambiente e recreação da sociedade, se tornando alternativas para ocupação das margens dos rios sem degradação, de forma organizada, o que evita a ocupação irregular.

4.6 - Critérios para Implantação

Segundo o produto 04 - relatório 02 da Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo (2006, p. 05), que define os instrumentos legais necessários à implantação de parques lineares, em função da sua composição urbanística e ambiental, o Parque Linear pode ter tipologias diferenciadas, que devem ser relacionadas tanto com a composição do parque como da inserção urbana. Essa composição pode atravessar três tipos de espaços diferenciados, que se combinam de diversas formas:

- Área Core, coincidente com a Área de Preservação Permanente, definida pela legislação em vigor;
- Zona de amortecimento, como área de transição entre a Área Core e a Zona Equipada;
- Zona Equipada (Urbanizada), para provimento de equipamentos de lazer.

O parque linear é de alguma forma, diferente de dos espaços públicos de uso comum, pois está diretamente ligado à rede hídrica. Como premissa para sua

implantação, deve-se buscar a continuidade dos caminhos, cobertura vegetal e da arborização ao longo do curso hídrico, combinando espaços com equipamentos e se adequando as áreas para preservação. A continuidade no tratamento da paisagem visa não só a recuperação ambiental, mas a valorização dos cursos d'água como elemento estruturador da paisagem urbana e o seu equilíbrio com o meio.

Mascaró e Yoshinaga (2005, p. 15) discutem novos dispositivos de drenagem para adequação da existente:

- Pavimentos permeáveis e semipermeáveis, que possibilitam uma maior permeabilidade da água de chuva no solo, atingindo com mais rapidez o lençol freático e o acúmulo de água na superfície, que causam enchentes. Podem ser utilizadas nos passeios, quadras esportivas, estacionamentos e nas guias e sarjetas;
- Retenção de água de chuva no lote: é feita através do acúmulo de água em caixas de retenção, calculadas mediante o tamanho da área impermeabilizada. Sua função é de retardar a saída da água e sua velocidade de lançamento no sistema público;
- Reaproveitamento de água de chuva: captação de água de chuva, que pode ser utilizada em vasos sanitários, irrigação de jardim, lavagens de carro entre outros usos;
- Bacias de Estocagem, que se constitui como alargamentos dos canais ou das tubulações de drenagem e que, nos períodos de seca, são utilizados com áreas verdes, campos esportivos, praças e áreas de lazer, se enquadrando no contexto urbano, agregando usos alternativos no período de estiagem, conforme figura 35.

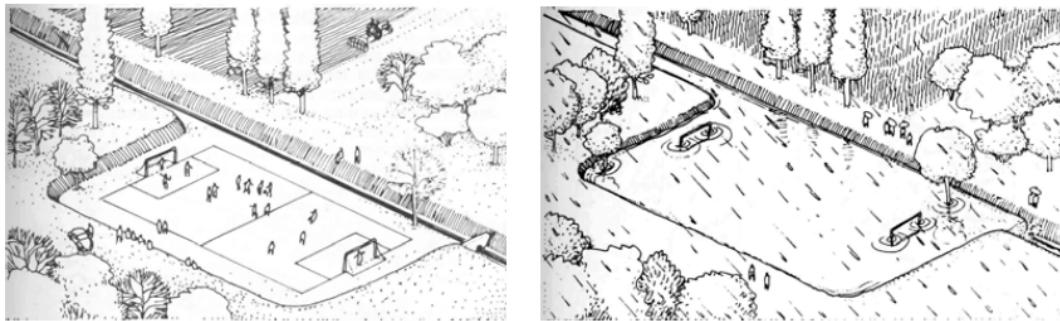


Figura 35 - Exemplo de Bacia de Estocagem (Fonte: Mascaró, 1991: 25).

- Lagoas de Estabilização, que podem ser de diversos tamanhos e profundidades, onde os efluentes ficam depositados e mantidos por vários dias, para a criação de algas que exercem a função fotossintética e incorporam oxigênio na agua, produzindo um tratamento de esgoto.

Interessante seria a integração dos dispositivos, pois os mesmos se complementam e minimizam os impactos gerados por diversas fontes e possibilitando ainda mais o uso equilibrado do meio ambiente.

Como instrumento de armazenamento de águas no período de cheia tem se mostrado bastante eficiente, garantindo a manutenção do leito natural dos rios, bem como a preservação de suas margens, sendo medidas mais racionais para evitar o agravamento das enchentes urbanas e a degradação da água e possibilitando a criação de espaços públicos para lazer e qualidade de vida para a população que, segundo Spirn (1995, p.163) “A recente profusão de parques urbanos que servem a múltiplos usos de controle de enchentes, melhoria da qualidade das águas e recreação, não apenas reflete uma nova ideia, porém, mais que isso, a redescoberta de velhas soluções”.

4.7 – Metodologias para gestão de parques lineares

A metodologia para planejamento e gestão de parques lineares tem que respeitar as características físicas, antrópicas, bióticas existentes na área de várzea e da comunidade do seu entorno. O ideal é elaborar um plano estruturado por diversas disciplinas, iniciando um diagnóstico socioambiental, que fornecerá quais as

principais potencialidades e deficiências dessa região, para embasar o projeto urbano, que contemplará áreas de paisagismo, reflorestamento, lazer, pistas de caminhada, espaços de ginástica até centros comunitários, museus e etc.

Para Flink e Searns (1993 APUD Friedrich, p. 50), o plano para implantação dos parques lineares deve seguir as seguintes etapas:

1. O inventário e análise dos recursos naturais e culturais do corredor, com análise da escala regional com possibilidades e limitações, aspectos da propriedade da terra, levantamento ambiental, acesso e transportes, análise socioeconômica, recreação, lazer, históricos e áreas tombadas, infraestruturas públicas, impactos na comunidade e etc.;
2. Plano conceitual com metas e ações, devendo apresentar alternativas de desenvolvimento levando em conta o homem, ambiente, implantação, gestão futura e manutenção;
3. Elaboração de documento final, com projeto detalhado com localização, medidas de proteção e conservação, formas de acesso e infraestrutura, paisagismo e compensações, detalhamento do mobiliário urbano para preparação de viabilidade financeira para implantação.

Para Giordano (2004), algumas técnicas devem ser observadas como: quantificação da fauna e da flora, elementos da paisagem, percepção. Quanto à gestão, podem ser realizados e mantidos pelo governo, ONGs e empresas privadas ou parcerias público-privadas e com a comunidade.

Flink e Searns (1993) propõem um plano de gestão composto de:

- Gestão de risco e segurança, com vigilância e sinalização, folhetos e palestras;
- Manutenção dos equipamentos urbanos, limpeza do lixo;
- Administração com planejamento financeiro, para realização de eventos e as manutenções necessárias;
- Programa de conservação de recursos naturais, com palestras e encontros para fomentar a prática.

5. ESTUDO DE CASO: PARQUE LINEAR RESERVA MANACÁ E ÁGUAS DO CAMANDUCAIA EM AMPARO, SÃO PAULO.

5.1 - A cidade de Amparo

Amparo está a 61 km de Campinas e 133 km de São Paulo e faz ligação com os municípios de Pedreira e Jaguariúna pela rodovia SP-95; com Bragança Paulista, pela SP-360, e com Itapira, pela SP-352.



Figura 36 - A cidade de Amparo no Estado de São Paulo. (Fonte: Wikipédia)

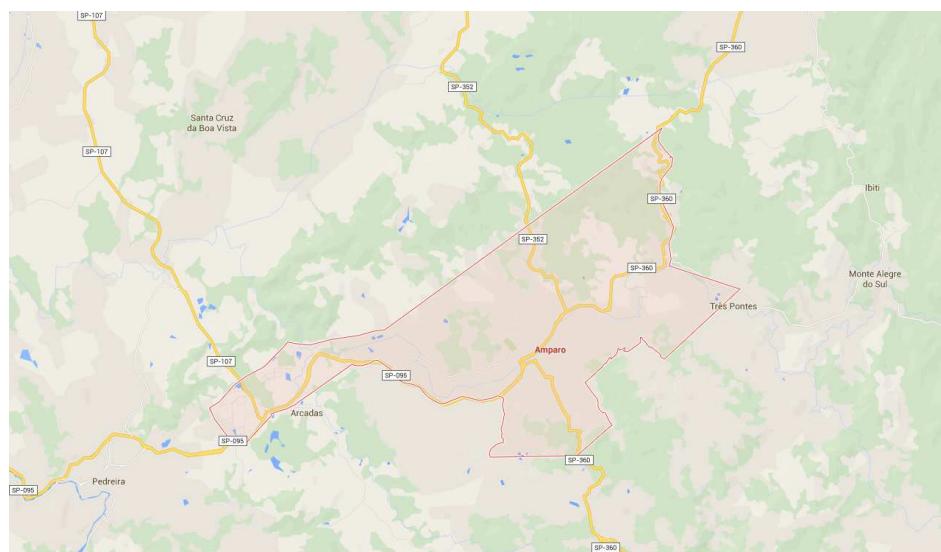


Figura 37 – Limites da cidade de Amparo. (Fonte: Google)

5.2 - História da Cidade de Amparo

A região limite entre São Paulo e Minas no sertão do Retiro do Camanducaia, junto a serra da Mantiqueira, começou a atrair, no início do século XIX, os primeiros povoadores oriundos de Bragança, Atibaia e Nazaré. Os pioneiros que, por volta de 1824, construíram às margens do rio Camanducaia, uma capela em louvor a Nossa Senhora do Amparo, elevada a curato em 1829. Em 1857, Amparo, já distrito, apresentava suas terras bastante subdivididas, tendo o registro paroquial apontado 321 propriedades de reduzidas proporções, na sua maioria. Seus proprietários dedicavam-se ao plantio de feijão, milho, arroz, algodão e criação de suínos, para abastecimento da cidade de São Paulo. Nessa época, a cultura de café teve grande impulso, chegando a produzir quantidade superior a um milhão de arrobas. Em 1875, foi inaugurada a Estrada de Ferro Mogiana que contribuiu para o desenvolvimento da região. Com a abolição da escravatura, em 1889, começaram a chegar os imigrantes, que organizaram a colônia agrícola e, através deles a implantação de indústrias, quando o café perdeu sua predominância. Em 25 de outubro de 1945 foi decretada a Estância Hidromineral de Amparo. (IBGE)



Figura 38 - Vista da cidade em 1871 - Autor desconhecido. (Fonte: amparo.sp.gov.br)

A data oficial do surgimento da cidade é oficialmente dia 08 de abril de 1829, porém sua fundação real remonta o final do século XVII. A cidade mantém as suas edificações e o traçado urbano, que pode ser observado nas suas casas, com portas e janelas antigas, nas ruas de paralelepípedo e tamanho das vielas da área central. Nessa paisagem constata-se o gosto pela tradição que perdura desde o primeiro vilarejo, como forma de remeter a história da cidade, que pode ser observado nos edifícios públicos restaurados como Prefeitura e Mercado Municipal (Figuras 39 a 42), além dos 533 prédios históricos listados pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo (Condephaat) que indicam a presença marcante da arquitetura de tradição clássica.



Figura 39- Casas antigas à Rua Quintino Bocaiúva - 1958 (Fonte: IBGE)



Figura 40 - Aspectos modernos das praças – 1958 (Fonte: IBGE)



Figura 41 - Prefeitura Municipal de Amparo (Fonte: A autora)



Figura 42 - Mercado Municipal de Amparo (Fonte: A autora)

Além disso, o município está entre as onze estâncias hidrominerais do estado de São Paulo por apresentar águas com propriedades minerais. As principais atrações das estâncias hidrominerais são os balneários, represas, cachoeiras, parques ecológicos, banhos em piscinas de águas medicinais, trilhas museus e monumentos históricos.

Segundo Diniz, Martin, Rodrigues e Zaine (2014), o sistema hidrográfico do Município de Amparo é caracterizado por uma grande quantidade de pequenos ribeirões, cujas águas afluem para o Rio Camanducaia (Figura 43), que tem suas nascentes na Serra da Mantiqueira, no sul do Estado de Minas Gerais.

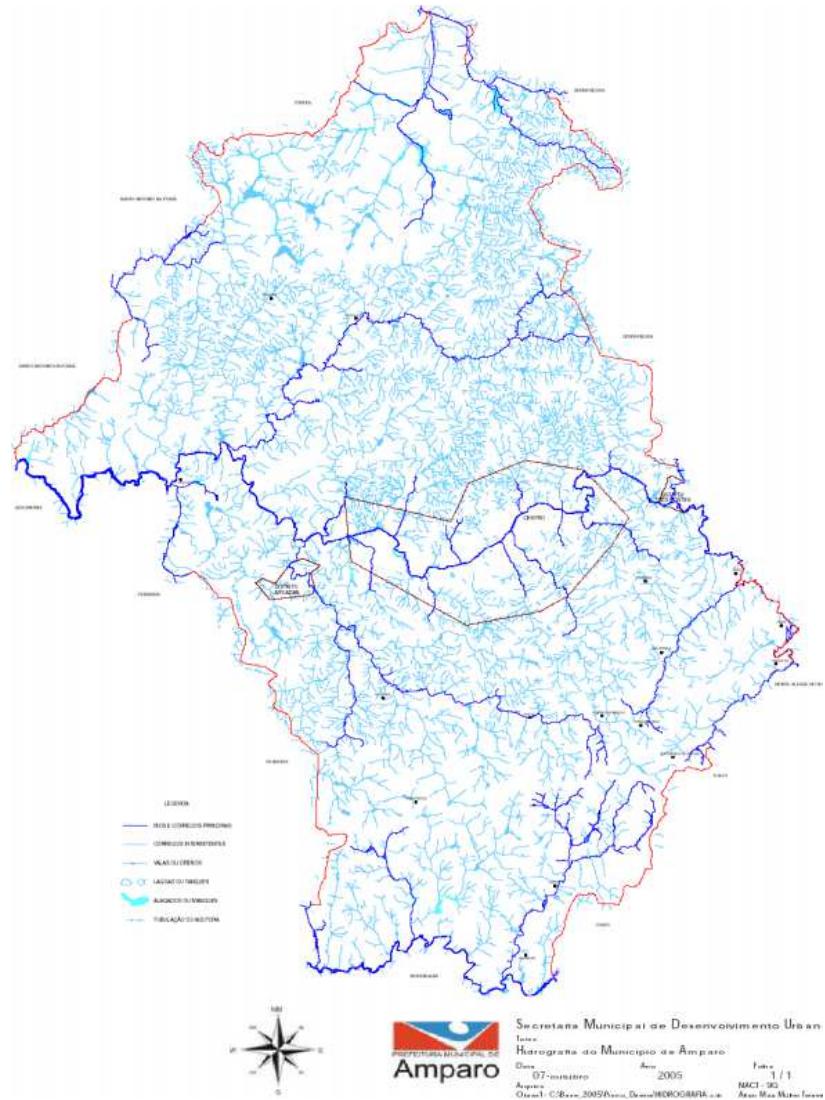


Figura 43 - Hidrografia do Município de Amparo. (Fonte: amparo.sp.gov.br)

Devido ao acelerado processo de urbanização, de crescimento industrial e à utilização da água para a agricultura, os recursos hídricos tornaram-se fatores de grande importância para a região. A retificação do rio ocorreu durante a década de 1970, tendo seu leito aprofundado em cerca de 5 metros. A ocupação urbana é mais intensa nas áreas mais planas, situadas ao longo das margens do Camanducaia. Segundo Martins (2011, p. 22), o Rio Camanducaia, desde a primeira capela construída em 1818, foi determinante no crescimento da cidade, devido aos terrenos inundáveis nas bordas do rio. “A primeira planta de Amparo (Figura 43) não pôde ser executada, pois, além da presença do Rio Camanducaia, a demanda mercadológica e a administração local foram responsáveis pelo maior crescimento do lado oeste da

cidade, ao contrário do projeto inicial que propunha um maior crescimento no sentido leste”.



Figura 44 - Planta de Amparo, elaborada por Luis Pucci (1878) (Fonte: Martins, 2011, p. 23).

Zimmermann (2006) descreve que o auge da modernização da cidade aconteceu no inicio do século XX, auge do cultivo do café na cidade, quando foram implantadas todas as infraestruturas urbanas tais como rede de esgotos, abastecimento de água, luz elétrica, hospitais e escolas. “Em consequência dessa crise, entre 1909 e 1934, a área urbana de Amparo não sofreu grandes mudanças e o desenvolvimento da cidade estagnou – fato explicado pelo Município apresentar ainda hoje, seu conjunto urbano do século XIX bastante conservado.” (Martins, 2011, p.24).

Mudanças significativas em Amparo ocorrem desde sua fundação, uma das mais significativas é a retificação do rio Camanducaia, que ocorreu em função das cheias frequentes na cidade. Para tanto, duas medidas foram tomadas: primeiramente a margem esquerda do rio (do lado do Centro) foi aterrada, em 1964; e depois, ainda em 1964, o rio começou a ser retificado de fato. Entretanto, em 1969, ainda ocorreram inundações nas áreas urbanizadas ao longo do Rio Camanducaia, dessa maneira obras de canalização continuaram até 1970. Após essa canalização, a cidade foi ocupada em toda a extensão e margens do rio, ao longo das quais foram pavimentadas avenidas e edifícios foram construídos (ZIMMERMANN, 2006, p. 50).

Mesmo com a criação do Plano Diretor para ordenamento do crescimento urbano, a cidade ainda sofre com muitos problemas recorrentes de loteamentos irregulares implantados em áreas de altas declividades ou próximos a córregos, que tem ocasionado muitos processos erosivos pela cidade. “No perímetro urbano, são frequentes as ocupações próximas ao leito de rios, o que causa o assoreamento e poluição dos cursos d’água. Muitos córregos nessas áreas estão comprometidos em razão do assoreamento e consequentemente, inundações em épocas chuvosas.”

Martins (2011, p. 25).

5.3 - Vicunha e a cidade de Amparo

De acordo a Vicunha Têxtil, em 1940, em uma de suas viagens à cidade de Americana para comprar lotes de tecidos, Eliezer e Mendel Steinbruch, proprietários da Elizabeth Têxtil, de São Roque, descobriram que havia muitas fábricas com mão-de-obra e métodos de trabalho mais eficientes do que na cidade que estavam estabelecidos. Tão logo, a Elizabeth Têxtil, que já era uma empresa consolidada na região, iniciou o fornecimento matéria-prima às fábricas de Americana. Após a aquisição do Lanifício Varam, que foi adquirida após a morte do seu fundador pelas empresas Elizabeth Têxtil e Samira, em 1946, os irmãos Steinbruchs e Sam Rabinovich fundaram a Vicunha Têxtil e com isso, iniciaram a expansão das fábricas pelo interior do Estado de São Paulo. A expansão da Elizabeth e da Vicunha acontecia em paralelo. A primeira continuou a adquirir novas unidades pelo interior do estado: mais quatro fábricas em Americana, três em Itatiba, uma em São Manoel e uma em Amparo. Já a segunda, fortificava-se a cada dia, superando todas as expectativas do mercado. A unidade de Amparo contribuiu com a economia e crescimento da cidade e região por mais de 50 anos, sendo desativada em 2005, devido à redução da produção e ofertas mais atrativas de tributos de outros municípios do Nordeste, mercado esse já consolidado desde 1969.



Figura 45 - Foto Aérea da Fábrica em 1956. (Fonte: acervo Fibra Experts)

5.4 - A relação da cidade com a área da Fábrica

Localizada na esquina da Rua Marechal Bittencourt e Gustavo de Souza (Figuras 46 e 47), ao lado da sede da Prefeitura Municipal, a fábrica da Elizabeth Têxtil se estabeleceu neste endereço por mais de 50 anos, porém pouco se sabe sobre a época que estava produtiva. Através de relatos de ex-funcionários, fica evidente que teve grande importância para as famílias Amparenses, visto que empregou várias gerações e se consolidou na cidade como uma empresa que proporcionava boas condições de trabalho para os seus funcionários.

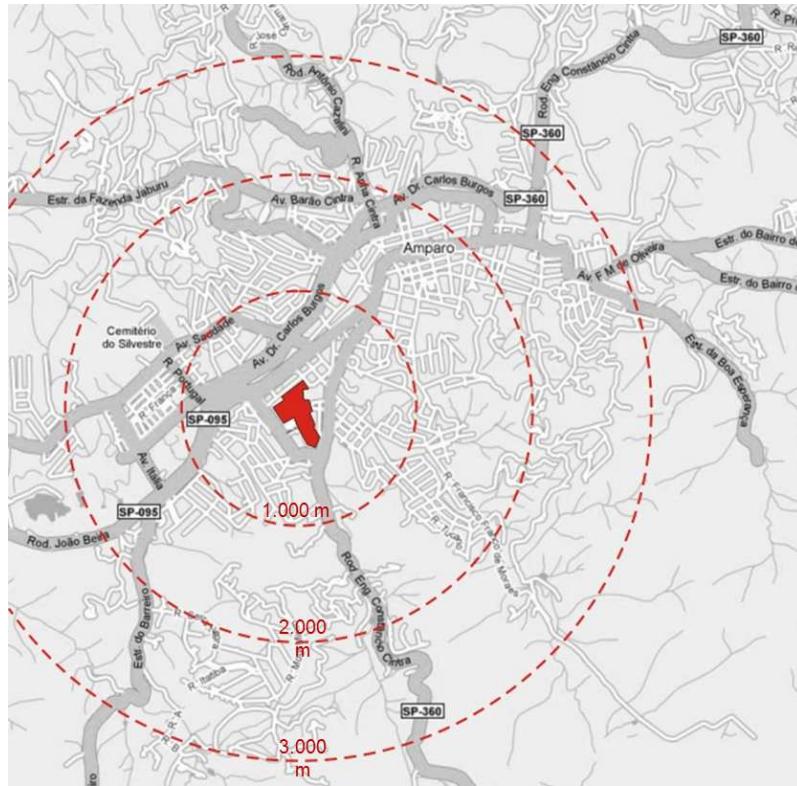


Figura 46 – Localização Macro do Terreno em relação à cidade de Amparo (Fonte: Acervo Fibra Experts)

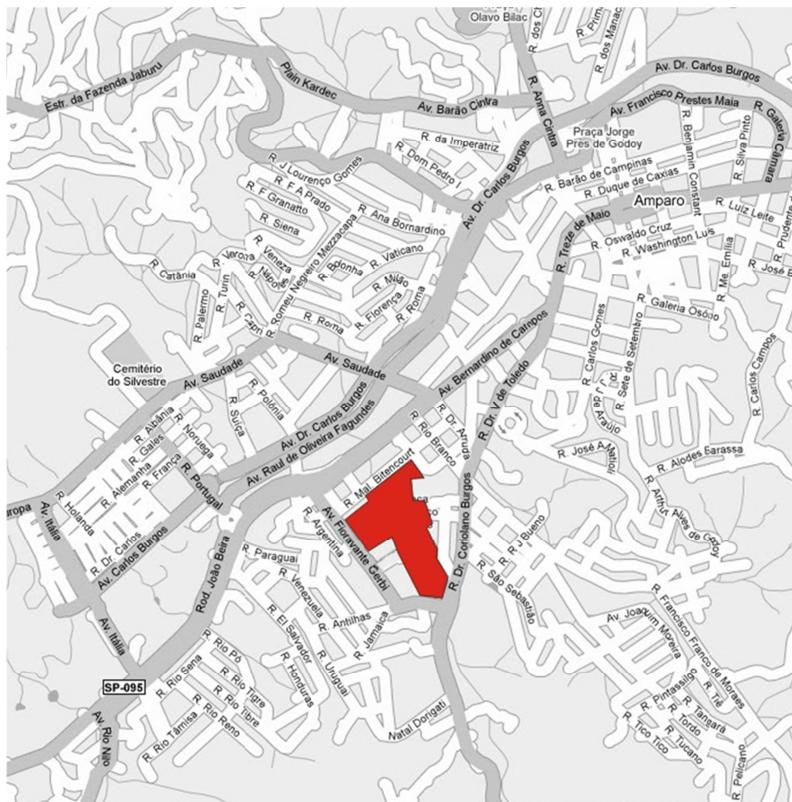


Figura 47 - Localização micro do terreno em relação a cidade de Amparo. (Fonte: Acervo Fibra Experts)

Porém, após a desativação da fábrica em 2005, que totalizava 95 mil m² de terreno e continha três galpões, um prédio administrativo e um terreno baldio, o Grupo Vicunha, não empreendeu de imediato por não saber como transformar aquele lugar de posição tão estratégica, em algo benéfico para a cidade. E, até a primeira obra iniciar em 2013, o terreno se tornou grande um vazio urbano na área central da cidade que, pela sua grande dimensão, possibilitava que pessoas utilizassem do espaço para a prática de ações ilícitas por se sentirem protegidas pelos muros que circundavam o terreno, apesar do grande investimento em segurança particular e limpezas periódicas.

Abaixo, foto aérea da área e sua posição perante o Município de Amparo:



Figura 48 - Foto Aérea da Fábrica da Vicunha destacada em vermelho e a expansão da cidade em 2011 (Fonte: acervo Fibra Experts)

Com essa missão nas mãos, a Fibra Experts, empresa do grupo Vicunha e especializada em loteamentos, em 2008, após a área ser integralizada no seu capital, inicia o estudo de viabilidade para loteamento, com o intuito de reconectar a área a malha da cidade.

5.5 - Masterplan Inicial

Em março de 2009, iniciam-se os estudos para elaboração do Masterplan da área das áreas (Figura 49), que contemplam:

- Área dividida pelo Ribeirão do Tamburi, que desagua no Rio Camanducaia, principal rio da cidade;
- 95 mil m² de área, dividido entre 20 mil² na área 01 e 75 mil m² na área 02;
- Área de APP de 22 mil m², divididos em 6.500 m² na área 01 e 15.500 m² na área 02;
- Entorno 100% urbanizado, sendo vizinho de uma Escola Estadual e da sede da Prefeitura de Amparo.

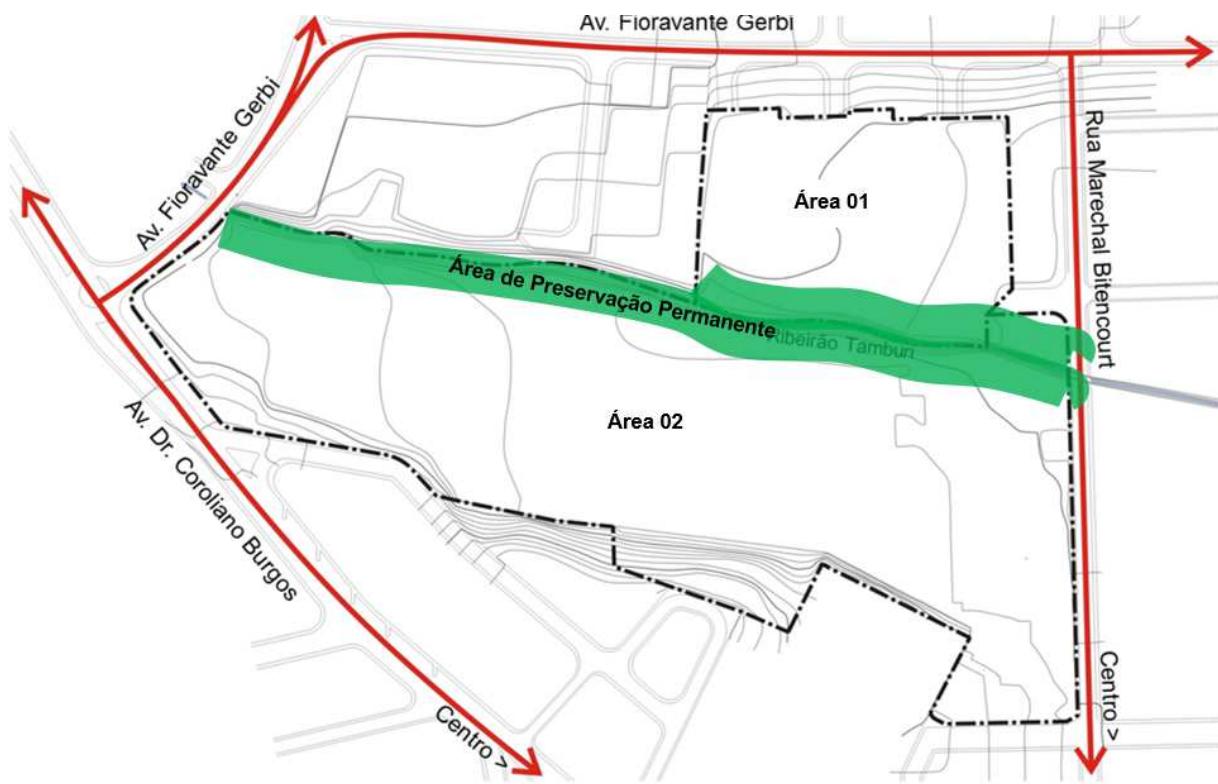


Figura 49 - Áreas em desenvolvimento (Fonte: Acervo Fibra Experts).

O conceito principal do Masterplan era integrar a área ao tecido urbano pois, até então, os muros do terreno formavam uma barreira física que impedia a permeabilidade natural da cidade que se consolidou ao seu redor. Com essa premissa, mais a existência de áreas de preservação permanente nas bordas do

Ribeirão Tamburi, a diretriz para desenvolvimento estabelecida é a valorização dos atributos naturais do terreno, com o intuito de recuperar a APP de forma com que a mesma possa ser parte integrante da cidade e contribua para a vida das pessoas que habitam o seu entorno.

A ideia era remover as estruturas dos galpões que se localizam mais ao centro do terreno e manter o mais próximo da Rua Marechal Bittencourt, conforme figura 50:

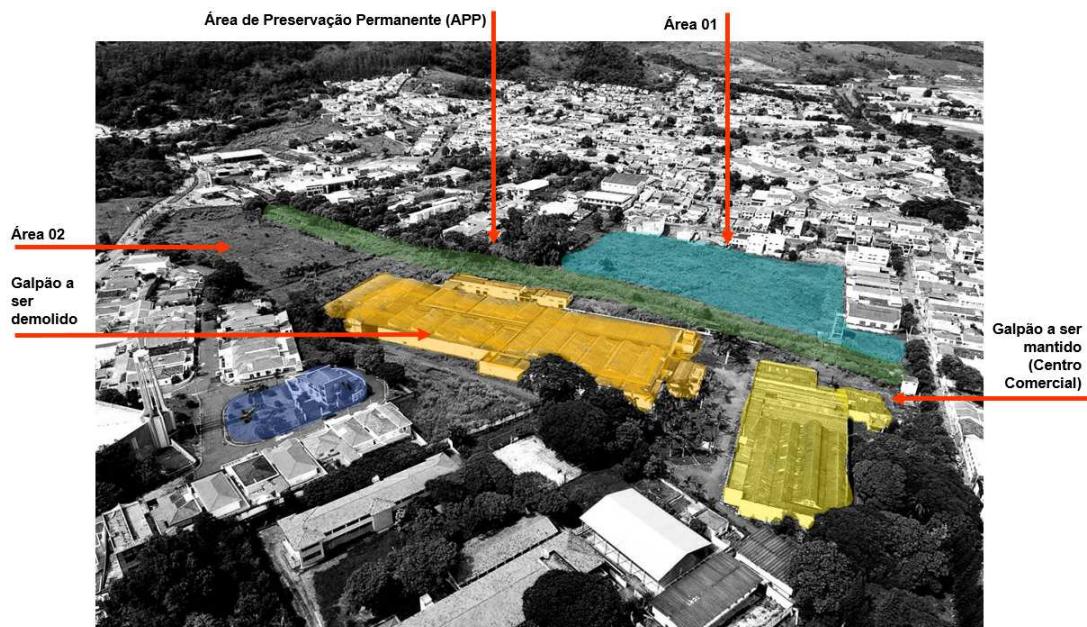


Figura 50 - Demolições (Fonte: Acervo Fibra Experts)

Seguindo as premissas acima citadas, é iniciado o plano de ocupação, ilustrado na figura 51, contendo:

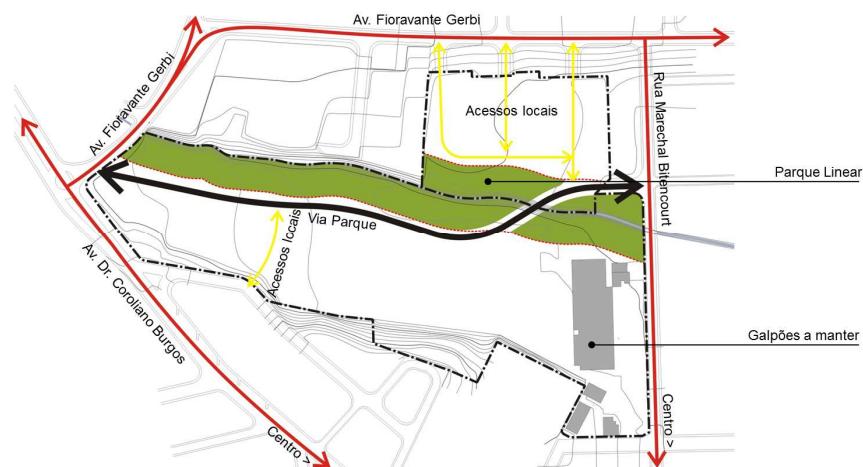


Figura 51 - Plano de ocupação inicial. (Fonte: Fibra Experts).

- Uma via parque, conectando as duas áreas;
- Um parque linear na borda do Ribeirão, caminhando em paralelo com a via parque;
- Acessos locais aos bairros vizinhos;
- Manutenção do Galpão, para ser transformado em um centro comercial, criando uma nova centralidade para a região.

E assim, seguiram os estudos para desenvolvimento do Masterplan da área, baseados nas diretrizes municipais e conectando a área no seu entorno, conforme figuras 52 e 53 abaixo:

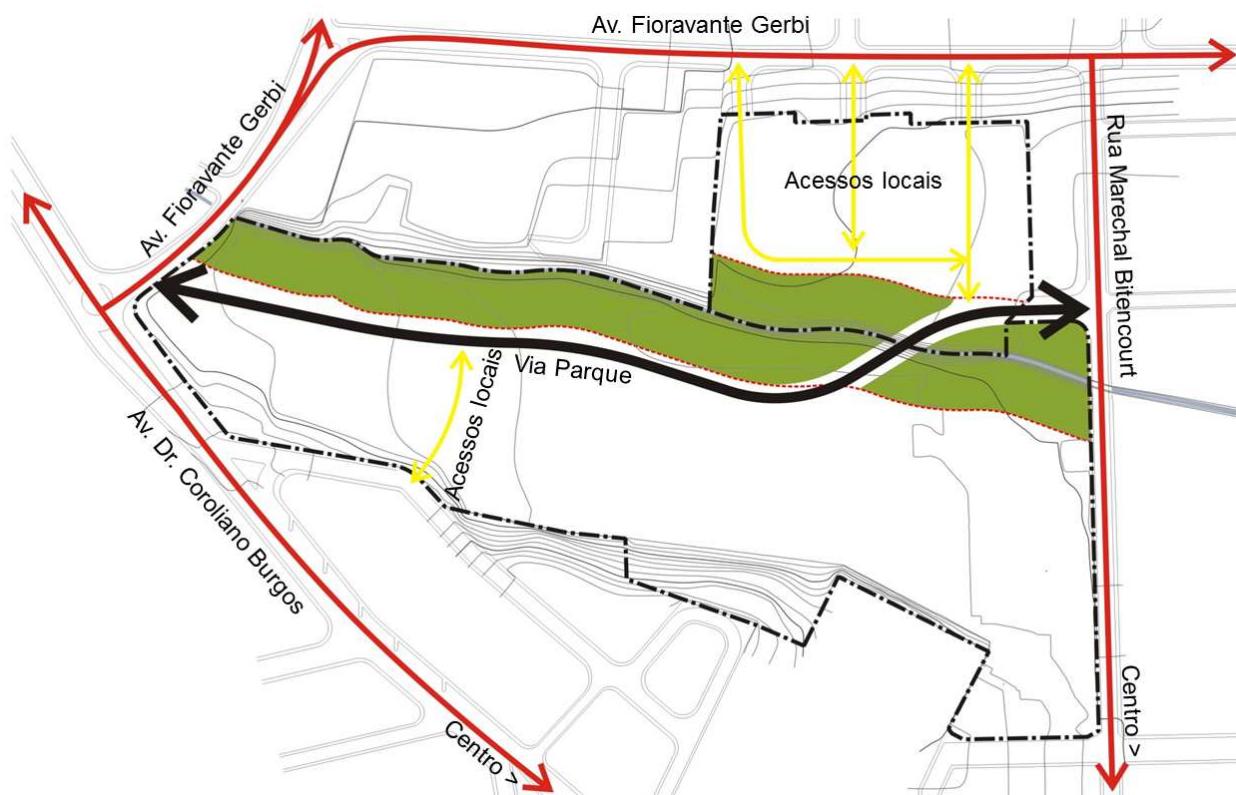


Figura 52 - Acessos Propostos. (Fonte: Acervo Fibra Experts).

Nesse Masterplan, estava sendo proposto para a cidade (Figura 53):

- Conexão com o viário existente, de forma a garantir a permeabilidade do pedestre e continuidade do bairro;

- Preservação da área de APP através da recomposição da flora da área de várzea do Ribeirão do Tamburi, em harmonia com o contexto urbano, com a criação de um parque linear equipado com pistas de caminhada, equipamentos de ginástica, playgrounds, proporcionando áreas de lazer de qualidade para o entorno imediato e um uso equilibrado do uso do solo urbano;
- Uso do solo diversificado, contemplando áreas residenciais, serviços, empresarial e comércio, a fim de proporcionar uma nova centralidade para a cidade e resgatar a memória da antiga fábrica, através do restauro do galpão para um novo uso;
- Doações de áreas institucionais proporcionais, de acordo com Plano Diretor Municipal, para instalação de escolas, creches e etc..

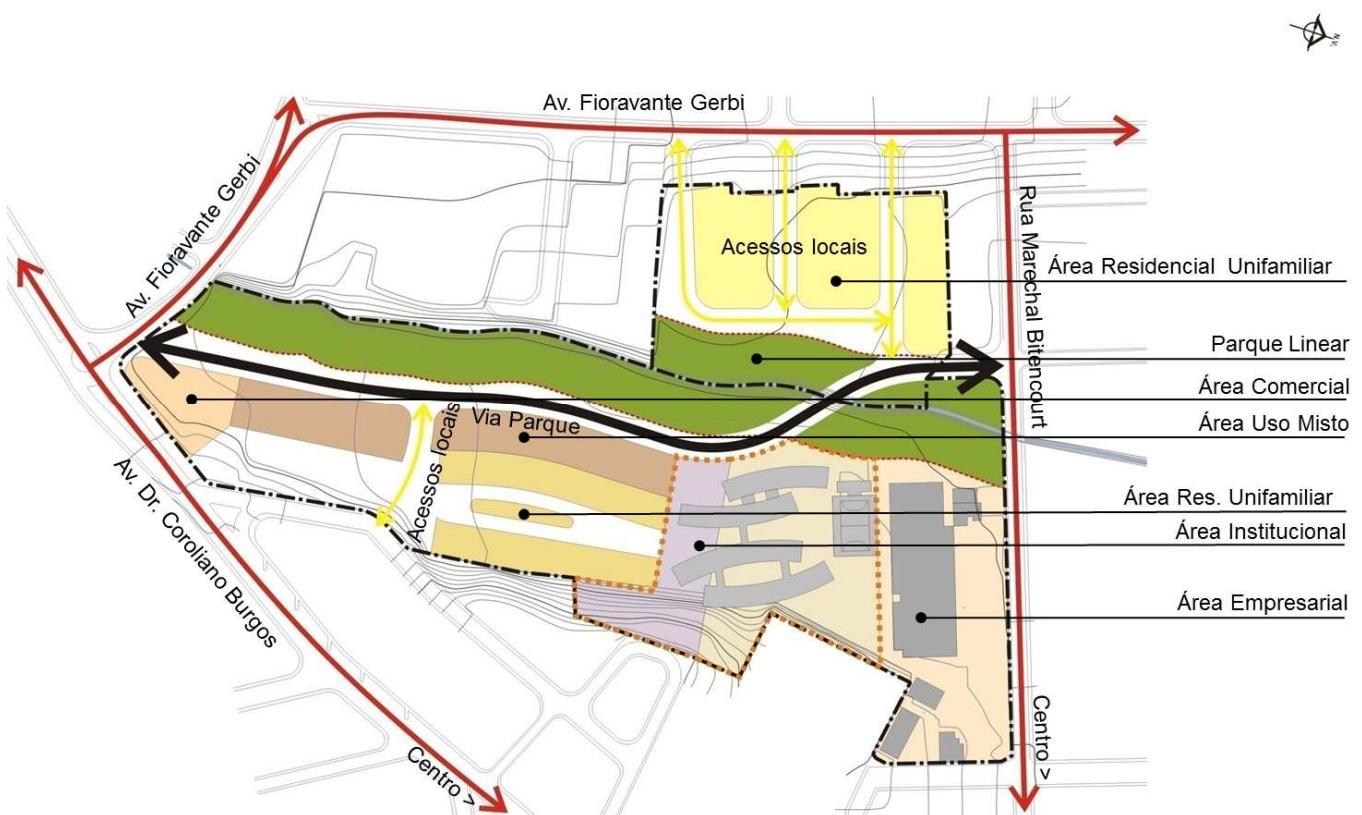


Figura 53 - Masterplan definido. (Fonte: Acervo Fibra Experts).



Figura 54 - Plano de Arruamento apresentado nos órgãos públicos. (Fonte: Acervo Fibra Experts).

Com o plano de arruamento finalizado (Figura 54), são iniciadas as tratativas para aprovação do projeto junto a Municipalidade e ao Estado e, entre idas e vindas, o órgão ambiental solicitou as seguintes alterações, que derrubaria todo o conceito inicial do Masterplan, onde não seria possível aprovar:

- A travessia viária em APP, visto que existem alternativas locacionais e de projeto para o fluxo de automóveis no loteamento;
 - A criação de um parque linear na borda da APP, pois a mesma deve ser preservada, com finalidade exclusiva para recomposição vegetal da borda do Ribeirão.

Sendo assim, as aprovações foram interrompidas até que se encontrassem alternativas para implantação de loteamento.

Em 2011, os estudos são retomados com a divisão das áreas em duas fases de implantação, conforme imagem abaixo:

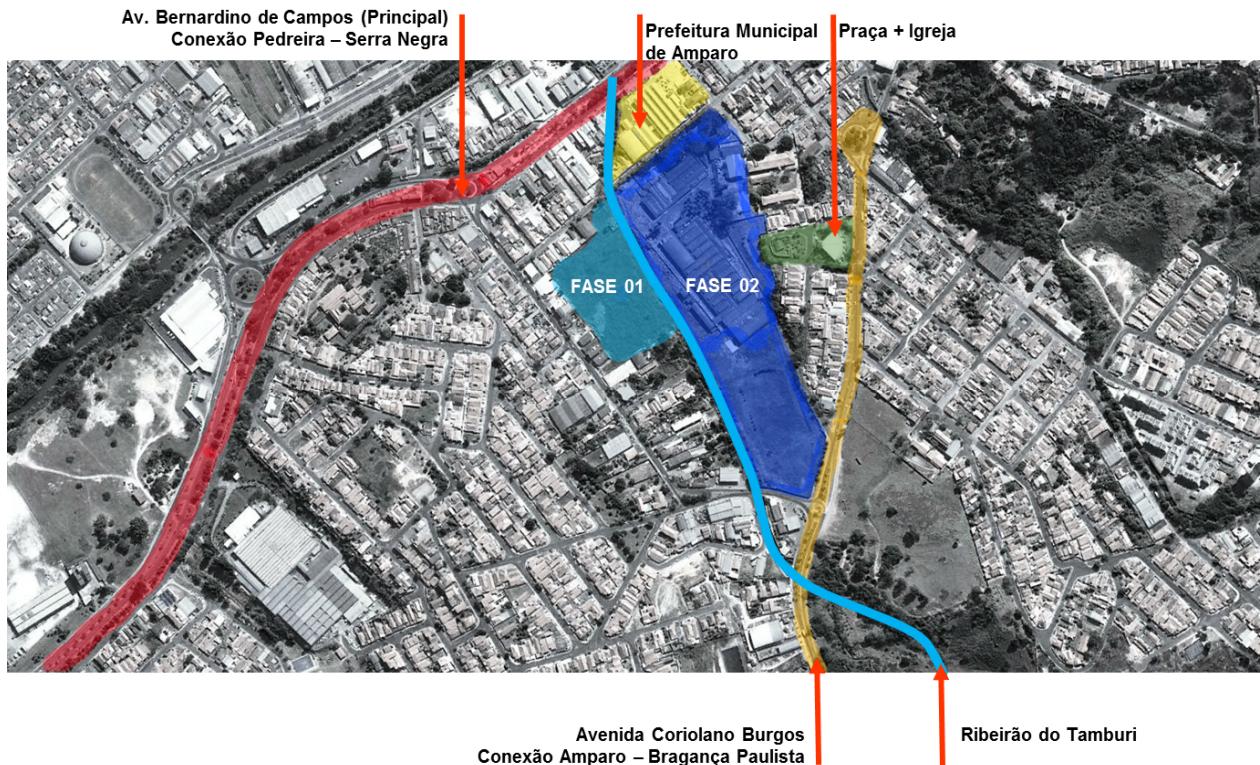


Figura 55 - Fases de Implantação (Fonte: Acervo Fibra Experts)

5.6 - Fase 01: Jardim Taquari

Iniciou-se pelo denominado “Jardim Taquari” (Figuras 56 e 57), por ser um terreno vazio, menor, sem galpões que gerasse a necessidade de demolições, com o intuito de dar continuidade às ruas do bairro existente. O loteamento é predominantemente residencial, com 31 lotes e áreas de doações a Prefeitura como institucional, sistema viário e área verde com 6.500 metros quadrados na borda do Ribeirão Tamburi. Após as tratativas para aprovação do loteamento, em 2013 foi firmado um TCRA com a CETESB, a fim de amenizar as intervenções urbanísticas que se faziam necessárias para implantação do loteamento, como a supressão de indivíduos arbóreos nas áreas de sistema viário e os três dissipadores de energia de águas pluviais, que evitam erosão, instalados nas bordas do Ribeirão. Segue abaixo as compensações executadas:

- Plantio de 50 mudas nativas para arborização viária;
- Plantio de 893 mudas ao longo da APP, com espaçamento 03 por 02 metros;

- Monitoramento periódico dessas áreas e emissão de relatórios anuais para acompanhamento da CETESB.

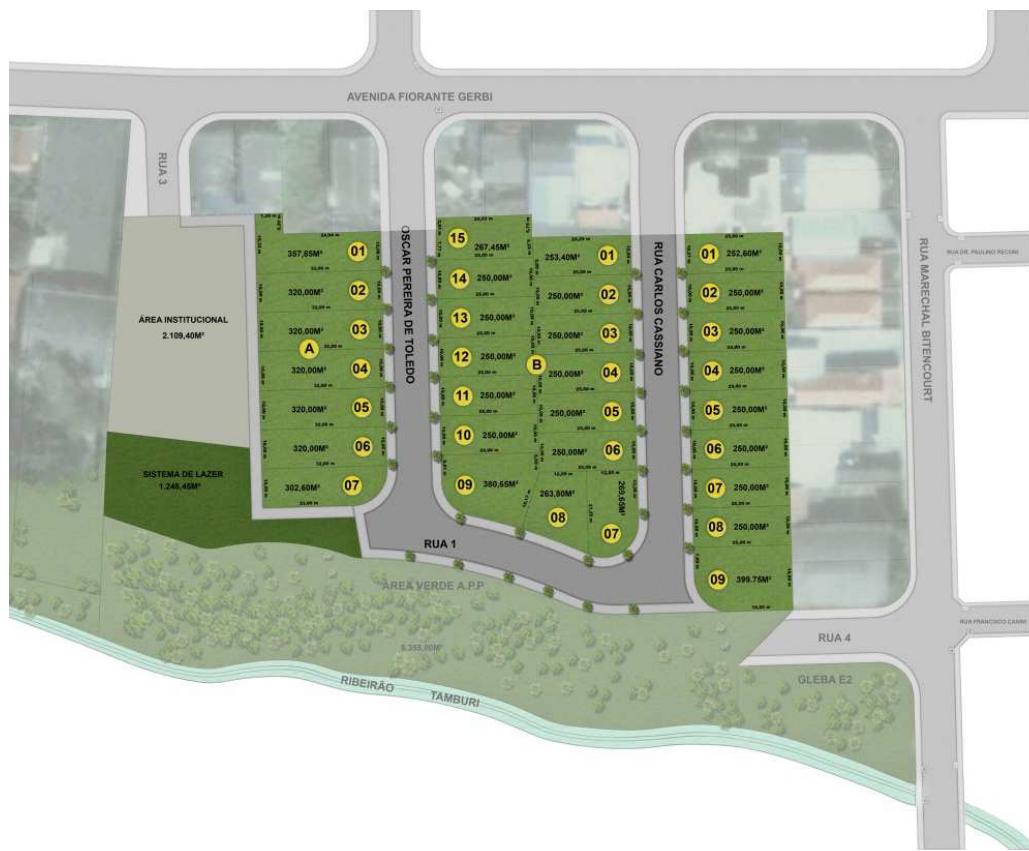


Figura 56 – Implantação do Jardim Taquari (Fonte: Acervo Fibra Experts)



Figura 57 - Jardim Taquari - Área de APP (Fonte: Acervo Fibra Experts)

Porém, nessa fase, não foi possível implantar equipamentos urbanos como ginástica, lazer e mobiliário na borda do Ribeirão, com o intuito de criar um parque para a cidade pois, conforme já citado, o novo Código Florestal era novidade (Legislação de maio de 2012) e gerava muitas dúvidas. Não era claro se a Resolução CONAMA 369/2006 estava revogada e o entendimento do órgão ambiental pendeu para o lado mais conservador, que a área deveria ser somente reflorestada e intocada, para preservação do solo, da fauna e da flora existente.

5.7 - Fase 02: Reserva Manacá

No início de 2014, o projeto para área dos galpões foi retomado.

Dados da área:

- Terreno: 75 mil m²;
- 03 galpões industriais, que totalizavam 12 mil ² de área construída;
- 01 prédio administrativo;
- 15.500 m² de Área de Preservação Permanente.

Abaixo, fotos do dia do reconhecimento da área pelos urbanistas:



Figura 58 – Área e os galpões (Acervo: Fibra Experts)



Figura 59 - Área e os galpões (Acervo: Fibra Experts)



Figura 60 - Área de APP e o abandono. (Fonte: Acervo Fibra Experts)

A preocupação se mantinha a mesma desde 2009, em relação principalmente a conexão da área com a cidade e a recuperação da APP, agora em outra escala.

Devido ao tamanho da APP, a preocupação imediata foi: não será possível novamente fazer um parque nessa área?

Como a APP faria parte das doações exigidas pela Municipalidade para aprovar o parcelamento do solo, o entendimento era que ela se tornaria de utilidade pública, pois após a implantação do loteamento, ela faria parte das áreas públicas de

responsabilidade e propriedade do município. Pois então, qual seria a função da área perante o meio urbano?

Esse questionamento foi levado até o órgão ambiental que entendeu que poderia classificar o parque como “utilidade pública” e enquadrá-lo no artigo 8º item b, que especifica:

As obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovado pelos Municípios, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho. (CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO, art. 8º - Item b – Lei 12.965/2012).

Com o esclarecimento da legislação, que seria possível enquadrar o Parque Linear como intervenção em APP para utilidade pública e, após tratativas habituais com o município sobre o parcelamento do solo, o Masterplan proposto para o loteamento contempla (Figura 61):



Figura 61 – Implantação do loteamento (Fonte: Acervo Fibra Experts).

- Área de Preservação Permanente com:
 1. Área de recuperação com 6.554 m² nos quinze metros lindeiros ao Ribeirão dos Tamburis, contemplando plantio adensado de

três por 2 metros de espécies nativas, totalizando plantio de 1091 mudas;

2. Área de recuperação com 7.489 m², contemplando plantio pouco adensado de cinco por quatro metros de espécies nativas, na área contigua a citada acima, totalizando 298 mudas, de acordo com a figura 62;
3. Na área de plantio pouco adensado citado acima, implantação de equipamentos e mobiliário urbano como: ginástica, playgrounds, áreas de jogo e descanso, pista de caminhada permeável, ciclovia, bicletário, iluminação pública e paisagismo integrado com o plantio de recuperação ambiental (Figura 63 a 68).

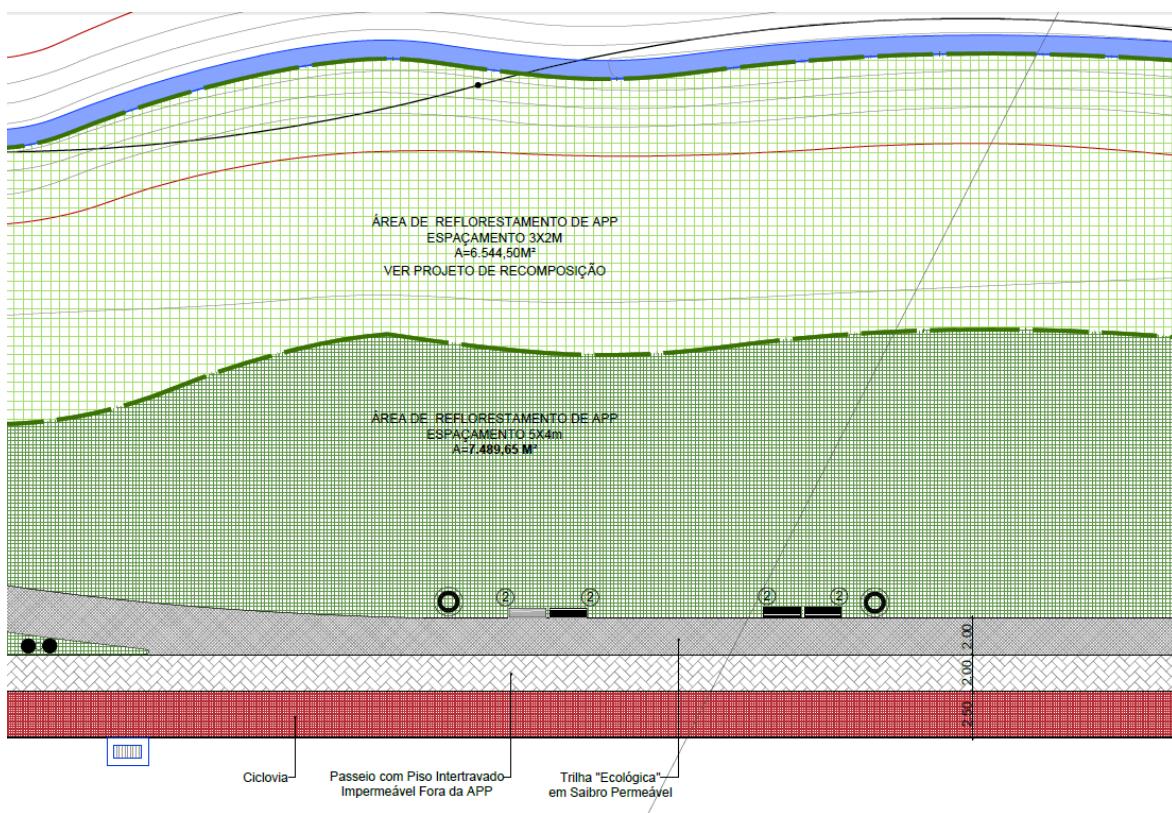


Figura 62 - Detalhe do projeto de paisagismo. (Fonte: Acervo Fibra Experts)

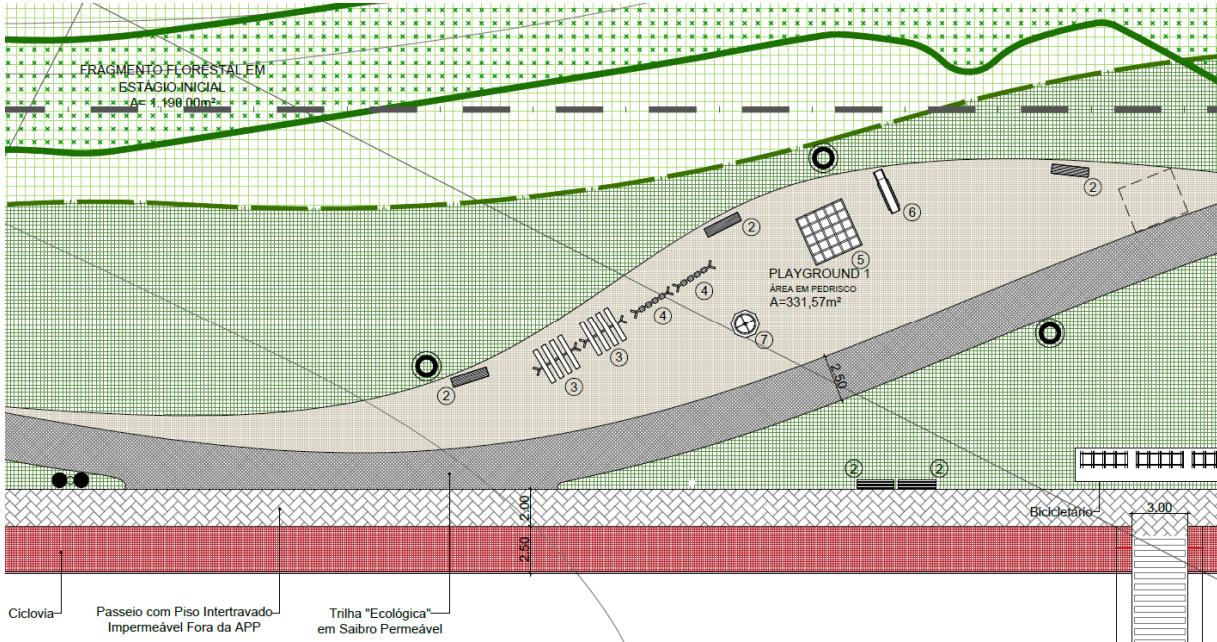


Figura 63 - Projeto de Paisagismo do Parque, com detalhamento da área do playground, parte da ciclovia, bicicletário, tratamento do passeio e trilha ecológica permeável. (Fonte: Acervo Fibra Experts)



Figura 64 - Perspectiva Ilustrada da Área da Ginástica, com as plantas em porte adulto. (Fonte: Acervo Fibra Experts)



Figura 65 - Foto da área da ginastica. (Fonte: A autora)



Figura 66 - Perspectiva Ilustrada da área do playground, com as plantas em porte adulto. (Fonte: Acervo Fibra Experts)

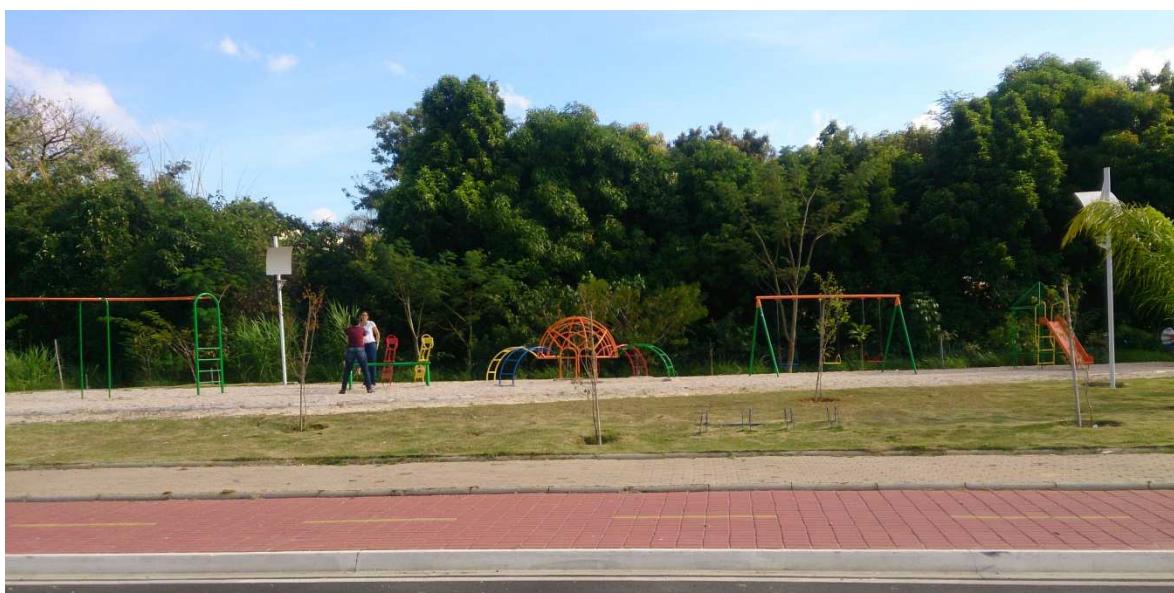


Figura 67 - Foto da área do Playground. (Fonte: A autora).



Figura 68 - Foto do início do Parque, na Rua Marechal Bittencourt. (Fonte: A autora)

- Usos do solo diversificado, contemplando áreas residenciais e comerciais, proporcionam aos futuros habitantes pequenas distâncias a mercado, farmácia e fácil acesso ao parque (Figuras 69 e 70);



Figura 69 - Perspectiva Ilustrada da área comercial na borda do parque. (Fonte: Acervo Fibra Experts)



Figura 70 - Perspectiva Ilustrada da área residencial do bairro e a parque linear ao fundo, demonstrando o fácil acesso a todos os moradores do novo bairro. (Fonte: Acervo Fibra Experts)



Figura 71 - Perspectiva Ilustrada da área do galpão da antiga fábrica, como proposta para restauro e novo uso. (Fonte: Acervo Fibra Experts)

5.8 - Parque Linear “Águas do Camanducaia”

Lembremo-nos de uma permanência muito relevante em Amparo: nesta cidade, nada é mais profundamente permanente, ancestral, do que o Rio Camanducaia, ele que é parte do ambiente natural, que definiu a paisagem e a disposição da cidade, que determinou para onde cresceria a urbe, que terras ocupar, onde erguer a igreja, fundar a cidade, construir o centro. Mesmo depois de retificado, de ter suas margens (antes alagáveis) aterradas, ele permanece ali, ladeando a cidade, sempre presente apesar de a cidade ter “voltado de costas” para ele, ter poluído suas águas, as mesmas que antes eram utilizadas para beber e para higiene pessoal. (ZIMMERMAN, 2006, p. 133)

Em paralelo ao andamento dos estudos para a área da fábrica da Elizabeth, a Prefeitura de Amparo inaugura, em dezembro de 2008, o “Parque Linear Águas do Camanducaia”, construído às margens do principal rio de Amparo, segundo Jornal Oficial de Amparo. Abrange o trecho se desenvolve na Avenida Doutor Carlos Burgos, entre os trechos das Ruas José Fontana a Rua Portugal e foi financiada pelo DADE – Departamento de Desenvolvimento das Estâncias. Segundo Prefeitura de Amparo, foram 20 meses de obras que transformaram a área antes ocupada pela via de pista simples em um espaço de lazer, com calçadas largas, ciclovia, equipamentos esportivos e paisagismo.

O espaço recebeu o nome “Parque Linear Águas do Camanducaia” que remete ao passado da cidade, quando o trem da linha Mogiana passava num pontilhão estendido sobre o rio.

O parque possui 3.100 metros de extensão ao longo da borda do rio e contemplam espaços quadras de areia, equipamentos de ginástica, playgrounds, ciclovia, quatro transposições para pedestres sob o rio, quiosques com comércio e tratamento paisagístico em toda orla.



Figura 72 - Implantação do Parque Linear Águas do Camanducaia em relação ao Parque Linear Reserva Manacá, em Amparo. (Fonte: A autora)



Figura 73 - Parque Aguas do Camanducaia. (Fonte: A autora)



Figura 74 - Parque Aguas do Camanducaia. (Fonte: A autora)

Segundo Paulo Miotta, ex-secretário de planejamento “o Parque Linear tem função importante para o município, pois interliga a cidade de forma mais longilínea para os pedestres e ciclistas, facilitando a mobilidade urbana da cidade como um todo”.

A Prefeitura de Amparo promove diversos eventos nas áreas do parque como campeonatos de skate, corridas, festival de inverno entre outros ao longo do ano.

5.9 - A possível interação dos parques e os benefícios para a cidade

Para desaguar no Rio Camanducaia, as águas do Ribeirão do Tamburi percorrem somente 250 metros após passarem pelo Parque Reserva Manacá. E, até então, o canal continua aberto, evidenciando a possibilidade de conexão entre os Parques, conforme imagem abaixo:



Figura 75 - Possível conexão entre os parques, destacado em vermelho. (Fonte: Google Maps)

Hoje essas áreas, que são divididas em dois quarteirões, encontram-se isoladas por gradil e fechadas para impedir o acesso da população (Figuras 76 e 77).



Figura 76 - Trecho de APP do Ribeirão do Tamburi na Avenida Bernardino de Campos. (Fonte: A autora)



Figura 77 - Trecho de APP do Ribeirão do Tamburi na Avenida Doutor Carlos Burgos. (Fonte: A autora)

Essa conexão proporcionaria a cidade:

- Conexão entre os bairros, criando uma permeabilidade do fluxo de pedestres e ciclistas pela cidade, facilitando a mobilidade do Bairro Reserva Manacá e entorno até a principal avenida da cidade, Avenida Dr. Carlos Burgos, cruzando a Avenida Bernardino de Campos e vice-versa;

- Criação de corredores ecológicos naturais ao longo dos rios, possibilitando a circulação e migração de espécies de animais, beneficiando a fauna e a flora;
- Melhoria da drenagem urbana da cidade, evitando os alagamentos constantes das áreas do centro;
- Ampliação da rede de ciclovias da cidade, possibilitando que parte da população transite de bicicleta e dispense o carro;
- Ampliação dos espaços recreacionais e das trilhas ecológicas e sua conexão, que fomenta o turismo ecológico da região e a cultura da preservação ambiental;
- Uma rede de parques, facilitando o acesso de todos os cidadãos de Amparo, devido à linearidade e a distância, criando infraestruturas verdes alternativas.
- Um parque lindeiro ao terreno da Prefeitura de Amparo, facilitando o acesso e criando uma cena ornamentada com o galpão restaurado aonde se encontra a sede municipal.

Para tornar essa situação possível, seria necessária a desapropriação da faixa de 30 metros de APP do Ribeirão do Tamburi, algo em torno de 15 mil m², impactando em aproximadamente 11 imóveis.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os municípios brasileiros têm como obrigação, perante a legislação federal, de proporcionar áreas verdes dentro dos seus territórios aos seus habitantes. O cenário real é que além de estarem espalhadas aleatoriamente pela cidade, são raros os municípios que se preocupam de fato com a qualidade desses espaços e por consequência, não possibilitam que os mesmos cumpram com o seu papel perante o entorno imediato. Nesse contexto, os parques lineares têm se mostrado como uma alternativa para preservação das bordas dos rios, pois são com forte potencial dentro da cidade, distribuídos de forma orgânica que facilita o acesso a todos, que pode melhorar a drenagem urbana pela sua permeabilidade e proporcionar áreas para lazer e prática de esportes, resgatando o rio para o convívio da população e o reintegrando ao tecido urbano que, até então, o via como uma barreira física para os planejadores.

Após um período marcado pela degradação das águas e impermeabilização desmedida das bordas dos rios urbanos, é possível avistar uma tendência mundial positiva de apropriação dessas áreas. A instalação de equipamentos de esportes e lazer se apresenta hoje como indutor para transformação desses espaços, que leva o público a interagir com essas áreas e como consequência natural, criam o sentimento de apropriação do espaço na população. Além disso, soluciona um velho paradigma das grandes metrópoles: que natureza e cidade, sempre vistas como opostos podem conviver em harmonia. Segundo Silva (2009, p. 05) “o rio traz continuidade dentro das rupturas múltiplas, no labirinto da urbanização contemporânea”.

O estudo demonstrou a dificuldade enfrentada para enquadrar a implantação do Parque Linear Reserva Manacá no Código Florestal e o longo processo para entendimento da legislação e a solução da problemática. Solução essa que não foi encontrada para a transformação da área de APP do Jardim Taquari e impossibilitou a criação de uma grande praça para a cidade, devido à falta de clareza na legislação.

Como conclusão, o estudo de caso aponta a urgência do debate, a nível federal, sobre a necessidade de uma legislação específica de proteção das APPs nas áreas urbanas, revestidas ou não de vegetação e a definição do agente responsável, seja ele municipal, estadual, federal ou ambos, dependendo da proporção e do impacto

na área afetada. Tal legislação que entenda o contexto onde a APP está inserida, mais flexível e que possibilite a garantia da preservação e recuperação ambiental, aliada a uma convivência harmônica com o meio urbano, para não prejudicar nenhum dos agentes envolvidos (cidade e natureza).

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHERN, J. *Greenways as a planning strategy*. Landscape and Urban Planning. V. 33, Nova Iorque, 1995.
- ALEXANDER, C. *Un lenguaje de patrones. Ciudades, edificios, construcciones*. Barcelona. Gustavo Gili, 1980.
- AMORIM, M. C. C. T.; LIMA, V. *A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades*. São Carlos, 2006
- AZEVEDO, R. E. S., OLIVEIRA, V. P. V. *Reflexos do novo Código Florestal nas Áreas de Preservação Permanente – APPs – Urbanas. DMA – Desenvolvimento e Meio Ambiente* – UFPR, Ceará, 2014.
- BARGOS, D. C., MATIAS, L. F. *Áreas verdes urbanas. Um estudo de revisão e proposta conceitual*. Soc. Bras. De Arborização Urbana REVSBAU, Piracicaba – SP, v.6, n.3, p.172-188, 2011.
- BARROS, D. A., BORGES, L. A. C., PEREIRA, J. A. A., REZENDE, J. L.P. *Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira*. Ciência Rural, Santa Maria, v.41, n.7, p.1202-1210. 2011
- BENÉVOLO, L. *História da cidade*. São Paulo, SP: Editora Perspectiva, 2011.
- BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 2001. *Estatuto da Cidade*. DOU 11.07.2001, ret. DOU 17.07.2001.
- BRASIL. Resolução CONAMA nº 369 de 28 de março de 2006. *Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano.cfm?codlegitipo=3>>. Acesso em: 01/08/2016 às 15h47min.
- BRASIL. Lei nº 6766 de 19 de dezembro de 1979. *Dispõe sobre o Parcelamento de Solo e dá outras providencias*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766.htm>. Acesso em: 01/08/2016 às 15h47min.
- BRASIL, Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965 (*Revogada pela Lei nº 12.651, de 2012*). *Institui o novo Código Florestal*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm>. Acesso em: 01/08/2016 às 15h47min.
- BRASIL. Lei 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>. Acessado em: 01/08/2016 às 15h47min.
- BUGS, G. *Modelo de Gestão de Projetos Urbanos*. Fundacio UPC. Universitat Politècnica de Catalunya. Master em desarrollo Urbano y territorial>. Disponível em: <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12255/01_04_GeisaBugs.pdf>. Acessado em 15/03/2016 às 21h47min.
- CARDOSO, F. S., CARNIATTO, I. *As Cidades Sustentáveis e os Parques Lineares: uma proposta de criação do Parque Recanto das Águas em Cascavel – PR*. Cultivando o Saber. Paraná, 2012.
- CAVALHEIRO, F., DEL PICCHIA, P. C. D. *Áreas verdes. Conceitos, Objetivos e Diretrizes para o Planejamento*. 1º Congresso Brasileiro Sobre Arborização Urbana e 4º Encontro Nacional Sobre Arborização Urbana. Vitoria, 1992
- CRICHYNO, J. *Áreas Verdes. Bem-estar e segurança nos espaços na área central da cidade do Rio de Janeiro*. Periódico técnico e científico Cidades Verdes. V.03 nº 04. Rio de Janeiro, 2016.

- COSTA, C., GOMEZ, A., SANTANA, P. *Acessibilidade e Utilização dos Espaços Verdes nas Cidades de Coimbra (Portugal) e Salamanca (Espanha)*. Finisterra, XLIX, 97, 2014, pp. 49-68. Portugal, 2013
- DORNELES, A. C. B. *O zoneamento e a sua importância como instrumento de planejamento urbano*. Cadernos da Escola de Direito e Relações Internacionais, Curitiba, 2010.
- FERREIRA, J. S. W., BONDUKI, N. *Produto 04. Relatório 2 - Instrumentos Legais Necessários à Implantação de Parques Lineares Secretaria do Verde e Meio Ambiente da Prefeitura do Município de São Paulo*. Fundação para Pesquisa Ambiental – FUPAM. Laboratório de Habitação e Assentamentos Humanos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.
- FIBRA EXPERTS. Acervo de estudos, projetos, imagens e ilustrações.
- FRANCO, F. M. *A construção do caminho. A estruturação da metrópole pela conformação técnica das várzeas e planícies fluviais da Bacia de São Paulo*. São Paulo, FAU USP, 2005.
- FRANCO, M. A. R. *Desenho Ambiental: uma introdução à arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico*. São Paulo, Annablume: FAPESP, 1997.
- FRANCO, M. A. R. Planejamento Ambiental: para a cidade sustentável. 2.ed. São Paulo: Annablume, Edifurb, 2001
- FREITAS-LIMA, E. A. C.; CAVALHEIRO, F. *Espaços Livres Públicos da cidade de Ilha Solteira, SP* – Brasil. Holos, Environment, 2009.
- FRIEDRICH, D. *O Parque Linear como Instrumento de Planejamento e Gestão das Áreas de Fundo de Vale Urbanas*. Porto Alegre, UFRGS, 2007.
- HAUSER, P. M. *Manual de pesquisa social nas zonas urbanas*. São Paulo: Livraria Pioneira Editora/UNESCO, 1978.
- IBGE
- JACOBS, J. *The death and life of great American cities*. Random House: Nova Iorque, 1992.
- JELINEK, ROCHELLE. *A delimitação e a proteção das áreas de preservação permanente e seus reflexos no parcelamento do solo urbano*. Disponível em: http://www.mpgm.mp.br/portalweb/hp/9/docs/doutrinaparcel_20.pdf. Acessado em 21/01/2016 às 21h47min.
- JORNAL OFICIAL DE AMPARO.
<http://www.amparo.sp.gov.br/2011/jornaisoficiais/2008/12_dezembro/dia_26.pdf>. Acessado em 17/05/2016 as 19h32min
- LEITE, M. A. F. P. *A natureza e a cidade: rediscutindo suas relações. O novo mapa do mundo*. In: Natureza e sociedade hoje: uma leitura geográfica. São Paulo: Hucitec, 1993.
- LOBODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. *Áreas Verdes Públicas Urbanas: Conceitos, Usos e Funções*. Guarapuava, Revista do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, 2005.
- GALENDER, F. C. *A ideia de sistema de espaços livres públicos na ação de paisagistas pioneiros na América Latina*. Paisagens em Debate. São Paulo: FAU/USP, 2005.
- GARABINI, E. A. *Parques Urbanos Aqui, Ali, Acolá*. Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.
- GOMES, P. C. *A Condição Urbana: ensaios de eco política da cidade*. Rio de Janeiro: Bertam, Brasil, 2002.
- GUIMARAES, C. G. *Parques Urbanos. Sua influência no planejamento e desenvolvimento das cidades*. Pontifícia Universidade Católica. Goiás, 2010.
- GUZZO, P. *Estudo dos espaços livres de uso público da cidade de Ribeirão Preto/SP, com detalhamento da cobertura vegetal e áreas verdes de dois setores urbanos*. UNESP – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1999.
- LLARDENT, L. R. A. *Zonas verdes y espacios livres en La ciudad*. Madrid: Closas Orcoyen, 1982.

- LIMA, A. M. L. P. *Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos*. Congresso Brasileiro De Arborização Urbana, dois, São Luiz, 1994.
- LIMA, T. H. S. *Planejamento Urbano e Áreas Verdes. Um ensaio teórico a luz das áreas livres e de interação social*. Disponível em: <http://www.uniesp.edu.br/ieda/transversal/downloads/edicao5/planejamento-urbano-e-areas-verdes-um-ensaio-teorico-a-luz-das-areas-livres-e-da-interacao-social.pdf>. Acessado em 21/01/2016 às 21h47min.
- LIMA, S. B. S. *A influência norte-americana nos sistemas de áreas verdes do urbanista Francisco Prestes Maia*. Paisagens em Debate. Revista Eletrônica da área Paisagem e Ambiente, FAU USP – nº 05, 2007.
- LITTLE, C. E. *Greenways of America*. The John Hopkins University Press, Baltimore, 1990.
- LOBODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. *Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções*. Ambiência - Revista do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, 2005.
- LONDE, P.R., MENDES, P.C. *A Influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana*. Revista Brasileira de Geografia Medica e da Saúde. 2014.
- MACEDO, S. S.; SAKATA, F. G. Parques Urbanos no Brasil. São Paulo, EDUSP: 2002.
- MACEDO, S.S., SOUZA, C. B. *APPs Fluviais Urbanas e Sistemas de Espaços Livres: O papel da legislação ambiental na configuração do espaço urbano à beira d'água*. 3º Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo. Para, 2014
- MAGALHAES, M. R. *Morfologia da Paisagem*. Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Agronomia – ISA, Lisboa, 1996.
- MAIA, F. P. *Plano de Avenidas para a Cidade de São Paulo*. Companhia Melhoramentos de São Paulo, São Paulo. 1930.
- MAGALHAES, A. P. J., MARQUES, C. P. M. *Artificialização de cursos d'água urbanos e transferência de passivos ambientais entre territórios municipais - Reflexões a partir do caso do Ribeirão Arrudas, Região Metropolitana de Belo Horizonte- MG*. 3º Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo. Para, 2014.
- MARTINS, S.C. *Caracterização Geoambiental como Subsídio ao Planejamento Urbano e Turístico de Amparo*. Instituto de Geociências Exatas Campus de Rio Claro. Rio Claro, 2011.
- MASCARÓ, J. L. *Infraestrutura Habitacional Alternativa*. Porto Alegre Sagra 1991.
- MASCARÓ, J. L.; YOSHINAGA, M. *Infraestrutura Urbana*. Porto Alegre: Masquattro Editora, 2005.
- MAURO, C. A. *Laudos Periciais e em Depredações Ambientais*. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – DPR IGCE-UNESP, 1997.
- MEDEIROS, E.B. *O lazer no planejamento urbano*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1975.
- MELLO, L. A. *Urbanismo – O recreio ativo e Organizado das Cidades Modernas*. Revista do Instituto de Engenharia, São Paulo, 1929.
- MILANEZI, S. B. S. L. As areas verdes no plano de melhoramentos urbanos de Campinas (1935). Disponível em: <http://unuhospedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/shcu/article/download/956/93>. Acessado em 20/04/2016 às 15h35min.
- MONTE-MÓR, R. L. M. *Urbanização Extensiva e Lógicas de Povoamento: um olhar ambiental*. São Paulo, 1994.
- MUNFORD, L. *The City in History. Hardcourt*. Brace and World. Estados Unidos da América, 1961.
- NAHAS, M.I.P. *Bases teóricas, metodológicas de elaboração e aplicabilidade de indicadores intra-urbanos na gestão municipal da qualidade de vida urbana em grandes cidades: o caso de Belo Horizonte*. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR. São Carlos, 2002.

- OLIVEIRA, D. A. de; BORGES, A.W. *Possibilidades de Uso Sustentável das Áreas Territoriais Especialmente Protegidas*. Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia. Uberlândia, 2011.
- SAMPAIO, F. E. *Distanciamento e reaproximação de rios urbanos. Planejamento ecológico para restauro de rio urbano na bacia hidrográfica do Camaragibe*. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Programa de Pós-graduação em Urbanismo – PROURB. Rio de Janeiro, 2015.
- SANTIAGO, A. F. *Ocupação urbana, áreas de preservação permanente, operações urbanas consorciadas e o Ministério Público*. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/doutrinaparcel_21.pdf>. Acessado em 25/08/2015 às 17h50min.
- SARAIVA, M. G. A. N. *O rio como paisagem: Gestão de Corredores Fluviais no quadro do Ordenamento do território*. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian. Fundação para Ciência e Tecnologia, Ministério da Ciência e da Tecnologia, 1999.
- SCALISE, W. *Parques Urbanos: evolução, projeto, funções e uso*. Marília, Revista Assentamentos Humanos, 2002.
- SILVA, M.M. *Requalificação urbana e paisagística da bacia do Rio Ressaca em São Jose dos Pinhais, Região Metropolitana de Curitiba, Paraná*. Ministério da Educação. Universidade Federal do Paraná. Setor de Tecnologia. Curso de Arquitetura e Urbanismo Curitiba, 2009.
- SILVA, M. V. *As áreas de Preservação Permanente Urbanas*. Usos sustentáveis e usos alternativos na Lei nº 12.651/2012. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=080c993fb3b58e26>>. Acessado em 25/08/2015 às 15h50min.
- SILVA, L. C. *Sistemas de Drenagem Urbana não convencional*. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Anhembi Morumbi no âmbito do Curso de Engenharia Civil com ênfase em Ambiental. São Paulo, 2004.
- SILVA, S. R. *Os impactos da urbanização na drenagem urbana*. Universidade de Pernambuco – UPE. Recife, 2015.
- SOUZA, C.S. *O papel do Zoneamento Ambiental no Planejamento Urbano*. Disponível em <http://pidcc.com.br/artigos/042013/042013_11.pdf>. Acessado em 16/11/2015 às 17h30min.
- SCHUCH, M. I. S. *Arborização Urbana. Uma contribuição a qualidade de vida com uso de geotecnologias*. Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Ciências Rurais. Santa Maria, 2006.
- SPIRN, A. W. *O Jardim de Granito: a natureza no desenho da cidade*. São Paulo, EDUSP: 1995.
- PINHEIRO, E. P. *Europa, França e Bahia: difusão e adaptação de modelos urbanos (Paris, Rio e Salvador)*. Salvador - BA. Edufba.2011.
- RIVAS, J. L. L.; CARO, C. M. *Arquitectura Urbana: Elementos de teoria de diseño*. Navarra. EUNSA, 1985.
- TUCCI, C.E.M. *Água no Meio Urbano*. São Paulo, IEP: 1999.
- TUCCI, C.E.M. *Águas Urbanas*. Estudos avançados, São Paulo, IEP: 2008.
- TUCCI, C.E.M. *Inundações Urbanas*. São Paulo, ABRH: 1995.
- VICUNHA. <www.vicunha.com.br>. Acessado dia 17/05/2016 as 18h30min
- VIEIRA, P.B.H. *Uma Visão Geográfica das Áreas Verdes de Florianópolis-SC: estudo de caso do Parque Ecológico do Córrego Grande (PECG)*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- ZIMMERMANN, C.A. *Memória e Identidade da Praça Pádua Salles em Amparo, S.P.* Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade de São Paulo, São Paulo. 2006

Figuras:

- 02** - SAMPAIO, 2015, p. 55.
- 03** - <www.energiaesaneamento.org.br/1912>. Acessado dia 15/11/2015 às 21h47min.
- 04** - <www.energiaesaneamento.org.br/1912>. Acessado dia 15/11/2015 às 21h47min.
- 05** - <www.energiaesaneamento.org.br/1912>. Acessado dia 15/11/2015 às 21h47min.
- 06** - FRANCO, 2005, p. 85.
- 07** - FRIEDRICH, 2007, p.67.
- 08** - A autora.
- 09** - <<http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/mma10.htm>>. Acessado em 02/04/2016 às 14h44min.
- 10** - <<http://revistagalileu.globo.com/Tecnologia/noticia/2015/09/esse-asfalto-permeavel-absorve-4-mil-litros-de-agua-por-minuto.html>>. Acessado em 03/04/2016 às 18h19min.
- 11** - <<http://www.infoescola.com/geografia/ciclo-hidrologico-ciclo-da-agua/>>. Acessado em 04/04/2016 às 13h57min.
- 12** - <<http://www.infoescola.com/geografia/ciclo-hidrologico-ciclo-da-agua/>>. Acessado em 04/04/2016 às 13h57min.
- 13** - TUCCI, 2003 APUD Friedrich, 2007, p.72.
- 14** - <<http://www.aquafluxus.com.br/paisagens-multifuncionais/>>. Acessado em 03/04/2016 às 17h34min.
- 15** - <<https://arquitetando.wordpress.com/2009/04/08/haussmann-e-a-reforma-de-paris/>>. Acessado em 16/04/2016 as 16h02min.
- 16** - <<http://www.thebostoncalendar.com/events/tbc-autumn-photo-contests>>. Acessado em 16/04/2016 às 15h41min.
- 17** - www.saopauloinfoco.com.br. Acessado em 20/03/2016 as 15h30min.
- 18** - <<http://hojeconhecemos.com.br/2013/06/do-vondelpark-amsterdao-holanda.html>>. Acessado em 23/04/2016 às 12h59min.
- 19** - <<http://hojeconhecemos.com.br/2013/06/do-vondelpark-amsterdao-holanda.html>>. Acessado em 23/04/2016 às 12h59min.
- 20** - <<http://hojeconhecemos.com.br/2013/06/do-vondelpark-amsterdao-holanda.html>>. Acessado em 23/04/2016 às 12h59min.
- 21** - MOTA, 1981 APUD Friedrich, 2007, p. 73.
- 22** - <<http://www.archdaily.com.br/br/783051/parques-sem-fronteras-o-plano-de-nova-iorque-para-criar-parques-mais-acessiveis>>. Acessado em 23/04/2016 as 19h04min.
- 23** - <<http://www.archdaily.com.br/br/783051/parques-sem-fronteras-o-plano-de-nova-iorque-para-criar-parques-mais-acessiveis>>. Acessado em 23/04/2016 as 19h04min.
- 24** - <<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2016/02/19/27-nuevos-parques-urbanos-se-construiran-este-ano-en-chile>>. Acessado em 23/04/2016 às 18h25min.
- 25** - <<http://riosseruas.com/2012/11/02/expedicao-existe-rio-em-sp/#jp-carousel-575>>. Acessado em 29/08/2015 às 15h11min.
- 26** - FRIEDRICH, 2007, p.46.
- Figura 27 - <<http://www.visitberlin.de/en/spot/tiergarten>>. Acessado em 07/05/2016 às 16h36min.
- 28** - <<https://tclf.org/landscapes/emerald-necklace>>. Acessado em 07/05/2016 às 16h48min.
- 29** - <<https://tclf.org/landscapes/emerald-necklace>>. Acessado em 07/05/2016 às 16h48min.
- 30** - <<https://vivaobasquetebol.com/2013/06/03/o-esporte-e-a-educacao-fisica-no-brasil/>>. Acessado em 02/11/2015, as 19h00min.
- 31** - <<http://www.aquafluxus.com.br/rios-limos-nas-grandes-cidades>>. Acessado em 02/11/2015 as 16h00min.
- 32** - <www.ambiente.sp.gov.br>. Acessado em 02/11/2015 às 16h45min.
- 33** - Parque Campolim, em Sorocaba, São Paulo. Fonte: agendasorocaba.com.br, acessado em 02/11/2015, as 14:45.
- 34** - <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parques-e-bosques-parque-barigui/29>>. Acessado em 02/11/2015, as 15h00min.
- 35** - MASCARÓ, 1991, p. 25

36 -

<[https://pt.wikipedia.org/wiki/Amparo_\(S%C3%A3o_Paulo\)#/media/File:SaoPaulo_Municip_Amparo.svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Amparo_(S%C3%A3o_Paulo)#/media/File:SaoPaulo_Municip_Amparo.svg)>. Acessado em 17/05/2016 as 18hrs.

37 – Google Maps

38 - <www.amparo.sp.gov.br>. Acessado em 17/05/2016 as 18hrs.

39 – IBGE

40 – IBGE

41 – A autora

42 - A autora

43 - <www.amparo.sp.gov.br>. Acessado em 17/05/2016 as 18hrs.

44 – MARTINS, 2011, p. 23

45 a 64 – Acervos da Fibra Experts

65 – A autora

66 – Acervo Fibra Experts

67 – A autora

68 – A autora

69 a 71 – Acervos Fibra Experts

72 a 77 – A autora.