Parques lineares em São Paulo: uma rede de rios e áreas verdes que conecta lugares e pessoas

MARIANA CORRÊA SOARES

DISSERTAÇÃO APRESENTADA À FACULDADE DE
ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE DE
SÃO PAULO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE.

SÃO PAULO, SP, 2014

Parques lineares em São Paulo: uma rede de rios e áreas verdes que conecta lugares e pessoas

MARIANA CORRÊA SOARES

DISSERTAÇÃO APRESENTADA À FACULDADE DE
ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE DE
SÃO PAULO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE.

ORIENTADOR PROF. DR. JOSÉ PEDRO DE OLIVEIRA COSTA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: PAISAGEM E AMBIENTE
LINHA DE PESQUISA: SISTEMAS DA PAISAGEM

SÃO PAULO, SP, 2014

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

E-MAIL DA AUTORA: MARISOARESPAISAGISMO@GMAIL.COM

Soares, Mariana Corrêa

S676p Parques lineares em São Paulo: uma rede de rios e áreas verdes que conecta lugares e pessoas / Mariana Corrêa Soares. -- São Paulo, 2014.
178 p. : 95 il.

Dissertação (Mestrado - Área de Concentração: Paisagem e Ambiente) – FAUUSP.

Orientador: José Pedro de Oliveira Costa

1.Parques – São Paulo(SP) 2.Reciclagem urbana 3.Rios – São Paulo(SP) 4.Espaços livres (Produção ; Sistemas) – São Paulo 5.Várzeas 6.Mobilidade urbana 7.Drenagem urbana I.Título

CDU 712.25

FOLHA DE APROVAÇÃO

MARIANA CORRÊA SOARES
PARQUES LINEARES EM SÃO PAULO:
UMA REDE DE RIOS E ÁREAS VERDES QUE CONECTA LUGARES E PESSOAS

DISSERTAÇÃO APRESENTADA À FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: PAISAGEM E AMBIENTE
ORIENTADOR PROF. DR. JOSÉ PEDRO DE OLIVEIRA COSTA
SÃO PAULO, 2014

APROVADO EM:

BANCA EXAMINADORA

PROF. DR.

INSTITUIÇÃO

ASSINATURA

PROF. DR.

INSTITUIÇÃO

ASSINATURA

PROF. DR.

INSTITUIÇÃO

ASSINATURA

Para Dora – meu fruto doce que nasceu e cresceu ao longo
dessa pesquisa – com amor e a esperança de viver em uma cidade
mais humana, mais democrática, com mais rios e áreas verdes.

AGRADECIMENTOS

Na satisfação por findar um ciclo de pesquisa que, internamente, se traduz em amadurecimento, apropriação de conceitos e fortalecimento de um senso crítico e de um posicionamento sobre as questões que envolvem o tema abordado, paira o sentimento de profunda gratidão. Imersa neste, ainda me é difícil expressar em palavras algo tão sublime e singular a cada pessoa a quem quero agradecer. Cada partícipe deste processo tem papel fundamental na construção do produto que aqui se apresenta. Vamos a eles.

Em primeiro lugar, agradeço ao Marcos por todo amor, estímulo, apoio e parceria.

À minha família, por ter me feito assim: curiosa com o mundo, sem preguiça de pensar, nem vergonha de perguntar. A meu pai, José Roberto Soares, pelo constante exemplo de discernimento e integridade, minha mãe, Claudia Corrêa, e meu irmão, Felipe Soares, pelo apoio e amorosidade sem fim com que me sempre acolhem. À Vivi, que me ajuda a encontrar o melhor em mim. À Dora, que me preenche com o mais sublime amor e, com seu entusiasmo e pureza, me incentiva a me superar e tornar uma pessoa melhor a cada dia.

Agradeço ao professor Dr. José Pedro de Oliveira Costa, pela orientação na qual me deu liberdade para voar, enquanto mantinha meus pés no chão.

À professora Dra. Catharina Pinheiro, pelos exemplos, pelas conversas e, principalmente, pelo horizonte que me convidou a vislumbrar através das "janelas" que abriu na minha qualificação. A Raul Pereira, pela forma simples como aprofunda os conteúdos mais relevantes da busca de construir um mundo melhor e muito mais belo. Por ser uma dessas pessoas das quais o mundo precisa de muitas. Pelo comprometimento e pela contribuição com a pesquisa.

Agradeço às amigas arquitetas Claudia Filardo e Tuca Petlik, que, no início do sonho, me forneceram um panorama da situação que envolve o tema no município, com todas as informações que me permitiram desenhar esse projeto.

Agradeço ao corpo técnico dos órgãos e das secretarias públicas que, além da contribuição essencial ao desenvolvimento da presente pesquisa, dedicam-se diariamente a contornar os obstáculos e seguir em frente na construção uma melhor relação da cidade de São Paulo com seus habitantes e o sítio natural que ocupa com seus rios, córregos e áreas verdes. Em especial agradeço aos arquitetos Helia Pereira, Sun Alex e Roselia Ikeda do DEPLAN; aos arquitetos Matheus Casimiro e minha querida amiga Claudia de Paula, do Depave; às sociólogas Rejane Freitas, da Sehab Dear Sul, e Solange Sanches, da subprefeitura do Butantã, pelo exemplo no trabalho que realizam e pelo suporte dado à minha pesquisa; ao pedagogo René Costa,

coordenador do Programa de Educação Ambiental do Núcleo Centro-Oeste da SVMA; à arquiteta Cintia Okamura, da Cetesb, responsável pela introdução das noções de "Ambiências Urbanas" e pela introdução deste conceito e metodologia no processo de implantação do Parque Linear Nascentes do Jaguaré. Obrigada, vocês viabilizaram essa pesquisa.

Agradeço a atenção despendida e contribuição dadas pelo Engenheiro Celso Bolognigni, de Proj 4, divisão da Siurb, da Prefeitura Municipal de São Paulo; e a Raimundo Moreira da SMMADU, da Prefeitura de Campo Grande.

Agradeço a cada membro da sociedade que se dispôs a participar de plenárias, oficinas ou ações públicas exercendo cidadania e usufruindo dos seus direitos de expressão e troca de experiências com os quais tanto aprendi. Que esse exemplo se multiplique, que as pessoas se apropriem mais da cidade e disseminem as sementes da mudança de um padrão cultural de se isentar das responsabilidades que envolvem as decisões e ações públicas, das quais cabe a cada um de nós participarmos.

Agradeço ao Prof. Dr. Paulo Pellegrino, pelas conversas, ensinamentos e pela oportunidade de ser sua monitora na disciplina Sistemas de Espaços Verdes (AUP-657), programa que propiciou uma vivência prática da docência no ensino superior, em uma disciplina cujo programa estava em absoluta consonância com a pesquisa em voga.

Ao Prof. Dr. Euler Sandeville, pelas conversas e capacidade anárquica de desafiar o potencial humano, proporcionando crescimento, o meu, sem dúvida.

Ao Prof. Dr. Vladimir Bartolini, pela ampliação dos repertórios conceituais e abordagem filosófica do tema pesquisado.

À arquiteta Dra. Luciana Travassos, minha amiga, referência e fonte de inspiração na abordagem do tema, apesar dos nossos desencontros, nesse período.

Agradeço à educadora e revisora Tamara Castro, pela contribuição ímpar com o texto final da pesquisa. A Felipe Barradas e a Rafael Ruas, pela ajuda com os mapas elaborados.

À minha grande amiga Carol Grespan, pela disponibilidade, talento e inspiração com que contribuiu na arte final da dissertação e pelo eterno apoio.

Agradeço à Capes/CNPQ, pelos anos de fomento à presente pesquisa.

Por fim agradeço à USP, em especial à FAU, por me acolher como aluna durante quase dez anos, durante os quais me tornei um sujeito crítico e apropriado de conhecimento o suficiente para não mais querer parar de aprender, questionar e contribuir na construção de um mundo melhor.

RESUMO

No rápido e intenso processo da urbanização de São Paulo, suas várzeas urbanas foram descaracterizadas com os cursos d'água canalizados sob vias automobilísticas ou invadidas e degradadas pelo modelo de urbanização caracterizado por uma dicotomia entre o homem e a natureza. Destacam-se, no início da década de 2000, políticas públicas formuladas para dar início a novos paradigmas nas relações entre os rios e as várzeas da área urbana e sua cidade, inaugurando uma nova forma de atuação para solucionar os conflitos expressos na forma de ocupação dessas áreas até então. Nesse contexto, os parques lineares surgem como uma forma de uso adequado de fundos de vale, desestimulando invasões e ocupações indevidas por meio de ações estruturadoras do território. Concebidos como elementos de qualificação da paisagem urbana e de sua recuperação ambiental, tais parques contribuem com a drenagem urbana e constituem espaços livres públicos capazes de conectar áreas verdes e favorecer a possível criação de um sistema de espaços livres em São Paulo. Espaços capazes de abrigar práticas de lazer, esporte e cultura, além de contribuir com alternativas não motorizadas de mobilidade urbana. Por meio de pesquisa bibliográfica, entrevistas e visitas a campo, a presente pesquisa contextualiza a implantação dos parques lineares em São Paulo e aprofunda a análise, pautada em uma abordagem paisagística do tema, a partir de 3 estudos de casos que apresentam um leque amplo das problemáticas que os envolvem e das suas potencialidades. Inserida na busca por cidades mais humanas e pautada em dinâmicas mais democráticas, a pesquisa defende a participação popular como meio para a construção de uma melhor qualidade da cidade. Por fim, espera-se contribuir para que a imagem de uma São Paulo permeada por áreas verdes e públicas, associadas aos seus cursos hídricos presentes na paisagem urbana, capazes de abrigar ciclovias e arborizados passeios de pedestres, concebidas através de processos participativos ganhe espaço no imaginário do paulistano para que possam cooperar na construção de uma cidade de São Paulo mais fluida, mais permeável, mais verde e azul, mais viva.

PALAVRAS-CHAVE

Parques Lineares. Revitalização urbana. Fundos de vale urbanos. Rios urbanos. Participação popular na produção do espaço livre público. Várzeas urbanas. Mobilidade. Drenagem urbana. Sistema de espaços livres em São Paulo.

ABSTRACT

In São Paulo's rapid and intense urbanization process, its urban floodplains were disfigured with waterways channeled under automobile ways or invaded and degraded by urbanization model characterized by a dichotomy between man and nature. Stand out in the early 2000s, public politics formulated to initiate new paradigms in the relationship between rivers and floodplains of the city and its urban area, ushering in a new form of action to resolve the conflict expressed in the form of occupation of these areas until then. In this context, linear parks emerge as a form of proper use of valley bottoms, discouraging unwarranted invasions and occupations by structuring actions of the territory. Designed as qualifying elements of the urban landscape and its environmental remediation, such parks contribute to urban drainage and public open spaces and are capable of connecting green areas and encourage the possible creation of an open spaces system in São Paulo. Spaces capable of harboring practices of leisure, sport and culture, and contribute to non-motorized alternative for urban mobility. Through literature review, interviews and field visits, this study contextualizes the implementation of linear parks in São Paulo and deepens the analysis, based on a landscape approach, from three case studies that feature a wide range of issues that concern them and their potential. Inserted in the search for more human cities and based in democratic dynamics, research supports the popular participation as a means to build a better quality of the city. Finally, we hope to contribute to the image of São Paulo permeated by green and public areas, associated with its water resources present in the urban landscape, able to accommodate bike lanes and pedestrian wooded walks, designed through participatory processes to gain space in local people imagination so that they can cooperate in building a more fluid, more permeable, green and blue, more lively São Paulo city.

KEY WORDS

Linear Parks. Urban revitalization. Urban valley funds. Urban rivers. Popular participation in public spaces production. Urban floodplains. Mobility. Urban drainage. Free spaces system in São Paulo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
2. OBJETIVOS	23
3. MÉTODOS	25
4. SOBRE OS FUNDOS DE VALE URBANOS	29
4.1. Breve histórico da ocupação	29
4.2. Os fundos de vale e a ocupação irregular: breve histórico e contextualização da questão	34
4.3. Das tipologias dos tratamentos dos cursos d'água urbanos	37
4.3.1. In natura	37
4.3.2. Retificados	38
4.3.3. Canalizados	39
4.3.4. Tamponados	41
4.3.5. Descanalizados, Restaurados ou Renaturalizados	43
4.3.5.1. Um exemplo de plano de revitalização ecológica, econômica e urbana – International Building Exhibition Emscher Park (IBA) – Vale do Ruhr – Alemanha	43
4.3.5.2. O exemplo de recuperação do rio Cheonggyecheon, em Seul, na Coreia do Sul	46
4.3.5.3. A restauração de córregos no município de São Paulo	48
4.3.6. Bacias de retenção	50
4.3.7. Resgate da memória dos córregos ocultos	52
4.4. Da drenagem urbana do município de São Paulo	54
5. DOS CONCEITOS / TIPOLOGIAS DAS ÁREAS VERDES LINEARES EM ESTUDO	57
5.1. Greenways	57
5.2. Parques lineares	64
5.3. Caminhos verdes	66

6. PARQUES LINEARES EM SÃO PAULO	69
6.1. Breve paralelo com a situação de Campo Grande – MS – Brasil	72
6.2. Da implantação de parques lineares em São Paulo	78
6.3. Seleção e priorização de áreas	84
6.4. Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D' Água e Fundos de Vale	86
6.5. Análise das diretrizes de projeto	88
6.5.1. Elementos necessários para o desenvolvimento dos projetos básicos dos parques lineares em São Paulo	88
6.5.2. Sobre as diretrizes de projeto	88
6.6. Participação popular na produção do espaço verde público	95
6.7. Breve análise pós-implantação dos Parques lineares no município de São Paulo	97
6.8. Da gestão dos parques lineares no município de São Paulo	104
6.9. Os Parques Lineares e o Programa Córrego Limpo	108
7. ESTUDOS DE CASO	109
7.1. Análise de diferentes situações/justificativas dos estudos de caso	109
7.2. A Bacia do Córrego do Jaguaré	111
7.2.1. Parque Linear Nascentes do Jaguaré	115
7.2.2. Parque Linear do Sapé	125
7.3. Córrego das Corujas	138
7.3.1. Projetos Implantados na Área	142
7.4. Análise crítica e correlação dos estudos de caso	151
8. OS PARQUES LINEARES E A CONECTIVIDADE ENTRE FRAGMENTOS DE VEGETAÇÃO NA CIDADE DE SÃO PAULO	153
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	155
10. BIBLIOGRAFIA	161
ANEXOS	173

"Perto de muita água, tudo é feliz."

Guimarães Rosa

"Perto do riacho, em seus reflexos, o mundo tende à beleza"

Gaston Bachelard, A água e os sonhos

"O rio atinge seus objetivos porque aprendeu a contornar os obstáculos"

Lao Tsé

"Foi no meio duma noite, indo para a madrugada, todos estavam dormindo. Mas cada um sentiu, de repente, no coração, o estalo do silenciozinho que ele fez, a pontuda falta da toada, do barulhinho. Acordaram, se falaram. Até as crianças. Até os cachorros latiram. Aí, todos se levantaram, caçaram o quintal, saíram com luz, para espiar o que não havia. Foram pela porta da cozinha. Manuelzão adiante, os cachorros sempre latindo. – Ele perdeu o chio... Triste duma certeza: cada vez mais fundo, mais longe nos silêncios, ele tinha ido s'embora, o riachinho de todos. Chegado na beirada, Manuelzão entrou, ainda molhou os pés, no fresco lameal. Manuelzão, segurando a tocha de cera de carnaúba, o peito batendo com um estranhado diferente, ele se debruçou e esclareceu. Ainda viu o derradeiro fiapo d'água escorrer, estilar, cair degrau de altura de palco a derradeira gota, o bilbo. E o que a tocha na mão de Manuelzão mais alumiou: que todos tremiam mágoa nos olhos. Ainda esperaram ali, sem sensatez; por fim se avistou a estrela d'alva. O riacho soluço se estancara, sem resto e talvez para sempre. Secara-se a lagrimal, sua boquinha serrana. Era como se um menino sozinho tivesse morrido."

Guimarães Rosa, em **Uma estória de amor**

1. INTRODUÇÃO

A cidade de São Paulo sofreu uma das transições rural-urbano mais rápidas dos últimos séculos, em um processo de crescimento ao longo do século XX marcado pelo dinamismo e pela intensidade. Ao tecer um breve histórico dessa transição, destaca-se que, principalmente nos últimos 50 anos, o processo de expansão urbana do município deu-se de modo indiferente às potencialidades e limitações de seu sítio natural, o que levou a grandes desequilíbrios estruturais e gerou situações de difícil reversão. Notadamente, trouxe também graves problemas ambientais, com destaque para: a supressão maciça de áreas com cobertura vegetal natural; a ocupação de áreas de mananciais e ambientalmente frágeis, trazendo uma presença significativa de moradores a áreas de risco e causando a perda da qualidade das fontes de abastecimento hídrico; a ocupação dos fundos de vales, especialmente para a implantação de grandes avenidas; a alta impermeabilização do solo urbano, que resultou no aumento da velocidade do escoamento superficial das águas, com as consequentes enchentes, e no assoreamento dos rios. Esses fatores implicam a perda de qualidade de vida na cidade.

As áreas verdes¹ da cidade, essenciais para a qualidade de vida da metrópole e para a manutenção da biodiversidade regional, sofrem com a drástica redução de seus estoques. E o problema das enchentes, intensificado nos verões paulistanos, apresenta-se como um dos principais sintomas desses desequilíbrios estruturais, afetando a vida de todos, com grandes prejuízos sociais e econômicos.

De acordo com o **Atlas Ambiental do Município de São Paulo** (SÃO PAULO, 2002b), a drenagem urbana é o problema de saneamento ambiental menos equacionado no município, apesar de muitos investimentos na canalização de córregos e de existir um plano de macrodrenagem para a metrópole.

Nesse contexto, o parque linear, que constitui o objeto de estudo da presente pesquisa

1. O termo **áreas verdes**, neste trabalho, é entendido e usado de forma abrangente como fragmentos de vegetação original, arborização urbana, parques, praças, canteiros, jardins etc., tanto públicos como particulares. (SÃO PAULO, 2002b.)

e é definido como áreas verdes associadas à rede hídrica, está sendo apontado pela bibliografia atual como uma iniciativa sustentável de uso e ocupação das áreas urbanas de fundo de vale, nos âmbitos ambiental, social, econômico e cultural (FRIEDRICH, 2007). De acordo com o Código Florestal Brasileiro (BRASIL, 2012), essas áreas são classificadas como Áreas de Preservação Permanente, impassíveis de ser edificadas e onde deve ter preservada a vegetação ciliar dos cursos d'água. No entanto, a realidade é que, na maioria dos casos, encontram-se descaracterizadas, com seus cursos d'água canalizados sob vias automobilísticas ou invadidas e degradadas pelo modelo de urbanização adotado até hoje. Modelo representado por uma dicotomia entre o homem e a natureza que gera grandes perdas socioambientais para a cidade.

Destacam-se, no início da década de 2000, novas políticas públicas formuladas para dar início a outros paradigmas nas relações entre os rios e as várzeas da área urbana e sua cidade. Esses conceitos, que visam ampliar o escopo das intervenções nessas áreas, começam a pautar uma nova prática. O poder público dá início a uma forma distinta de atuação para solucionar os diversos conflitos expressos na forma de ocupação dessas áreas até então.

De acordo com o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, elaborado em 2002, a implantação de parques lineares constitui uma ação estratégica para a gestão da política ambiental, integrante do Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D'Água e Fundos de Vale (SÃO PAULO, 2002a, artigo 106). Os parques lineares constituem uma forma de uso adequado de fundos de vale, desestimulando invasões e ocupações indevidas (SÃO PAULO, 2002a, artigo 57, inciso II). Nesse sentido, o parque linear teria uma ação estruturadora do território, concebido como elemento importante para a qualificação da paisagem urbana e sua recuperação ambiental. (SÃO PAULO, 2013)

Simultaneamente à degradação do meio ambiente e da paisagem urbana, na vida contemporânea das grandes cidades brasileiras, como São Paulo, os espaços públicos já não possuem o mesmo *status* dos tempos antigos, a exemplo da Grécia clássica, onde a *ágora* era o palco da manifestação da vida política da sociedade. Hoje, as redes sociais, a internet, os condomínios privados e os shopping centers, assim como a insegurança e o descuido com os espaços públicos, retiraram parte das pessoas das ruas e das praças. No entanto, esses espaços ainda são representativos da vida urbana e são os únicos lugares onde a sociedade pode interagir de maneira coletiva, democrática e igualitária.

Os parques lineares, da forma como são concebidos no município de São Paulo, contribuem com a drenagem urbana e constituem espaços livres públicos, capazes de conectar áreas verdes e favorecer a possível criação de um sistema de espaços livres, hoje inexistente na cidade. Espaços capazes de abrigar práticas de lazer, esporte e cultura, além de contribuir com alternativas não motorizadas de mobilidade urbana.

Os parques lineares abrigam de forma estratégica ciclovias, que se aproveitam de sua

topografia para dar início a uma malha cicloviária que pode contribuir de forma intermodal com os transportes públicos, conectar bacias e conferir novas possibilidades, em especial aos moradores de regiões periféricas, muitos dos quais vivem como reféns de um sistema de transportes públicos que, com frequência, deixa a desejar nessas regiões.

Inserida na busca por cidades mais humanas e pautada em dinâmicas mais democráticas, esta pesquisa defende a participação popular como meio para a construção de uma cidade, aqui entendida como um constante processo e produto das interações humanas com o meio. E se, por um longo período, a forma da ocupação territorial do município desconsiderou os aspectos naturais originais do sítio no qual se desenvolveu, exploram-se agora as possibilidades de iniciar um processo para reverter esse quadro. Acredita-se que, a partir de pequenas intervenções urbanas, as quais podem ser frutos de urbanizações de favelas e/ou reaberturas de córregos, os cursos d'água da cidade possam ser devolvidos à paisagem urbana, favorecendo a criação de corredores verdes, com todos os seus benefícios à população.

A atual crise de abastecimento hídrico evidencia o histórico descaso com que tratamos a água no processo de ocupação e urbanização de São Paulo. Ora, se nós sequer conseguimos desenvolver políticas públicas eficientes nesse sentido, dimensionar a relação entre as reservas e o consumo e fazer uso racional dos recursos hídricos que nos abastecem, quem dirá recuperar os córregos degradados e subtraídos da paisagem urbana? Esse seria um pensamento típico do homem dicotomizado da natureza, que a vê como um desafio a ser vencido e não como um sistema do qual ele é parte indissociável.

Apesar de ser evidente que se inicia um processo de revisão das responsabilidades envolvendo o consumo e seus resíduos, percebe-se, de forma geral, a sociedade brasileira atual ainda pautada no mito dos recursos intermináveis, como se o planeta suportasse os atuais padrões de consumo. Pautada em uma visão sistêmica e holística do planeta, a presente pesquisa discute o resgate dos rios urbanos de São Paulo como meio de recuperar parte dos serviços socioambientais que eles nos prestam e, principalmente, retomar a consciência do sítio natural que ocupamos e refletir sobre como nos relacionamos com ele.

Nesse contexto, a pesquisa analisa a figura do parque linear e suas possíveis representações no meio urbano do município de São Paulo. Aponta suas potencialidades e limitações, traça um panorama das questões enfrentadas na sua implantação e gestão e adentra a uma abordagem paisagística do tema. Contextualiza ainda seu processo de implantação no município hoje.

Destaca três estudos de caso, dos quais dois na bacia hidrográfica do Ribeirão Jaguari, zona oeste de São Paulo – o Parque Linear Nascentes do Jaguari e o Parque Linear do Sapé – e o Córrego das Corujas, que denomina também sua bacia hidrográfica, na região centro-oeste do município. Todos os estudos de caso são sub-bacias do Rio Pinheiros. Esses estudos de caso fornecem, com base em experiências práticas, um leque dos desafios en-

contrados na implantação dos parques lineares no município, favorecendo que se amplie a discussão em torno do tema. Procura-se evidenciar o início de uma mudança de paradigmas no que tange às intervenções nos fundos de vale urbanos e começa a se tornar realidade também em São Paulo, mas há de se destacar as inúmeras limitações que interferem e dificultam esse processo.

A reflexão que se pretende desenvolver aborda o desafio representado na equação dos fundos de vale urbanos, áreas extremamente complexas devido à sobreposição de funções que assumem em uma cidade como São Paulo. Nesse sentido, a proposta dos parques lineares é implantar áreas verdes em rede hidrográfica, a fim de contribuir na estética da paisagem, no aumento da permeabilidade urbana, na mobilidade associada às atividades físicas e na articulação dos espaços livres públicos de São Paulo por meio da revitalização dos rios e córregos, ocultos da paisagem urbana.

A pesquisa busca valorizar o potencial de conectividade dessas áreas verdes peculiares e relativamente novas no município. A conectividade de fragmentos vegetais e áreas verdes urbanas funcionam como corredores verdes e azuis. Esses corredores favorecem a sociabilidade e circulação de avifauna, sementes, pessoas, ciclistas, enfim, impulsionam a vida pública e colaboram na melhoria da qualidade nas cidades.

2. OBJETIVOS

A presente pesquisa objetiva analisar as diretrizes de implantação dos parques lineares do município de São Paulo e contribuir com a implementação dessas áreas, capazes de promover uma melhor qualidade da vida urbana. Para isso, investigou as funções e finalidades atribuídas aos parques lineares implantados ou ainda em projeto. Propõe-se a aprofundar a investigação sobre as potencialidades e as fragilidades desses parques, verificando a atual situação dos parques implantados no município e do processo de implantação daqueles que se encontram em fases preliminares.

Para isso, faz-se necessário compreender as dinâmicas de relações entre a cidade, suas áreas verdes e possíveis conexões, os espaços livres públicos e a sociabilidade, a participação social e as políticas públicas relacionadas aos seus fundos de vale.

Se inicialmente o desafio da pesquisa era promover a reflexão acerca de como caracterizar um parque linear de preservação e recuperação em área de fragilidade ambiental urbana, a fim de contribuir no aprimoramento das diretrizes do tratamento urbanístico dado às áreas alagáveis urbanas que estão em constante transformação, ao final o objetivo se transformou. Constatadas as fragilidades geradas pela falta de parâmetros claros quanto à caracterização de um parque linear urbano no município de São Paulo, em vez de concentrar esforços na elaboração ou compilação de tais parâmetros a pesquisa reconheceu nos aspectos de "não parque"² dos parques lineares sua maior virtude. Mais do que isso, sua maior oportunidade de se reproduzir em meio à trama urbana do município. De se fazer uma ocupação mais poética, do ponto de vista da paisagem urbana e da Ecologia da Paisagem, dos fundos de vale de São Paulo. Pulverizados em meio à malha urbana, essas áreas verdes potencializam seus benefícios socioecossistêmicos e contribuem na formação de uma cidade mais humana. Este trabalho analisa que não basta vontade política, mas é preciso mobilização social, é preciso que se estabeleçam laços de pertencimento da população em relação à cidade para a construção de uma cidade melhor. Com mais espaços

2. Entenda-se por aspectos de "não parque" a ausência de alguns elementos típicos dos parques convencionais, como: cercamentos ou delimitações bem demarcadas; sinalização ou padronização estética; parâmetros claros acerca de sua criação e funcionamento.

verdes, livres e de uso público. Com mais áreas permeáveis, rios e possibilidade de deslocamento – através de ciclovias e passeios de pedestres – livre, democrático e cidadão. Elementos capazes de conferir uma melhor qualidade de vida na cidade.

Pressupõe-se que as áreas verdes municipais prestam serviços para o município e seu entorno, como: proporcionar bem-estar social; abrigar espaços destinados a atividades físicas, recreação, convívio social, contemplação, cultura, educação, sombreamento, circulação não motorizada; contribuir na manutenção dos ciclos hidrológicos, drenagem de águas pluviais, abrigo de avifauna, sequestro ou crédito de carbono por sua fixação na biomassa arbórea, regulação do clima; possível constituição barreiras sonoras; possibilitar a interligação dos parques da cidade, das áreas verdes e remanescentes de vegetação nativa; contribuir esteticamente para a melhoria da paisagem urbana, entre outros tantos benefícios.

Acredita-se ainda no grande potencial que as áreas verdes lineares associadas à rede hídrica têm para a circulação de pessoas, pássaros, sementes, enfim, para a vida na cidade. Dessa forma, a presente pesquisa pretende contribuir na reflexão e valorização das áreas verdes lineares, em especial os parques lineares, e de seu potencial estratégico de conexão em meio à trama urbana no município.

Entre os objetivos deste trabalho, encontra-se um convite a um novo olhar sobre os fundos de vale e as possibilidades de criação de áreas verdes lineares, que, associadas à rede hídrica, potencializam a redução dos contrastes entre a densa malha urbana impermeável de São Paulo e suas esparsas manchas de áreas verdes.

Essa reflexão poderá, eventualmente, estimular a criação de projetos que atendam às demandas por atividades de esporte, de cultura e de lazer, reivindicadas pelos moradores adjacentes aos parques em estudo, sem comprometer suas finalidades ecológico-ambientais.

Em suma, pretende-se analisar as funções ecossistêmicas que, na prática, exercem esses elementos da nova infraestrutura verde em implantação no município de São Paulo. Uma vez compreendidas essas funções, pretende-se apresentar sugestões para aprimorar os critérios e as diretrizes de implantação dos parques circunscritos na área de estudo do presente projeto, a fim de contribuir para aperfeiçoar suas funções socioambientais urbanas e colaborar para a melhoria da qualidade de vida no município.

3. MÉTODOS

O trabalho, inicialmente, propõe uma análise e caracterização do sistema de parques lineares – alguns em fase de projeto, outros de implantação, outros concluídos – contemplados no Plano Diretor Municipal e Regionais de São Paulo e suas diretrizes de implantação.

Para contextualizar a problemática dos rios no município, foi realizado um breve levantamento histórico das tendências urbanísticas que levaram à recorrente canalização dos corpos d'água e supressão de suas várzeas pela ocupação urbana e por sistemas viários no município, levando ao desaparecimento dos córregos da paisagem paulistana. Essa etapa da pesquisa se dá a partir das evidências e referências bibliográficas.

Além de caracterizar os tratamentos dados aos cursos d'água municipais, a pesquisa evidencia as novas tendências ao redor do mundo e como estas iniciam uma mudança de percepções e ações nas políticas públicas municipais de São Paulo no que tange aos fundos de vale.

Com base no levantamento histórico, caracterizaram-se os possíveis tratamentos dados aos córregos municipais, evidenciando as condições em que se encontram na cidade. Procurou-se pincelar as políticas públicas que envolvem a problemática da drenagem urbana municipal, buscando uma abordagem mais sistêmica da questão.

Abordou-se o conflito que se instalou nos fundos de vale dos córregos municipais que, remanescentes in natura, foram ocupados de forma irregular pela população de baixa renda, à margem da urbanização. A territorialização da exclusão socioeconômica no município cobre os córregos remanescentes in natura, áreas impróprias à ocupação humana, conforme a pesquisa busca evidenciar. Essa problemática será retomada no estudo de caso da urbanização da Favela do Sapé, um dos objetos de análise da pesquisa.

Ainda no que tange aos fundos de vale, a pesquisa adentra questões sobre drenagem das águas pluviais e traça um breve panorama acerca das atuais mudanças de paradigma que estão se evidenciando sobre a questão. Por meio de uma abordagem mais identificada com as questões socioambientais, a autora procura refletir acerca dos benefícios potenciais da adoção de práticas que contribuem para um resgate da natureza em uma cidade que por muitas décadas a desconsiderou.

A fim de esclarecer questões que cercam a implantação do parque linear, foi realizada uma pesquisa sobre os fundamentos aplicados nas suas propostas para contextualizar as tipologias de intervenção. Trata-se de uma revisão bibliográfica com o intuito de aprofundar as referências que conduziram ao surgimento desse conceito de intervenção urbana.

No município de São Paulo, os parques lineares foram instituídos pelo Plano Diretor Estratégico (PDE) de 2002 (SÃO PAULO, 2002a) conforme proposta apresentada no Mapa da Rede Hídrica Estrutural Parques e Áreas Verdes, representado na Figura 1, a seguir. Nota-se que a realização de suas metas estava prevista para 2006 e 2012, mas estas foram apenas parcialmente implantadas. Trata-se da primeira representação de um plano que relaciona a Rede hídrica estrutural, parques e áreas verdes, contemplando o município em sua totalidade. A presente pesquisa analisa o conjunto de ações propostas, caracteriza as tipologias estabelecidas nesse plano e aborda parte das transformações pelas quais ele passou.

Foram levantados os princípios e referenciais que norteiam a criação dos parques lineares em questão, o que deverá contribuir para a maior compreensão das funções e finalidades a eles designadas. A análise ancora-se na atual valorização da qualidade de vida das cidades e na busca de um planejamento sistêmico que visa ao manejo dos recursos socioambientais e ao desenvolvimento sustentado.

A fim de buscar possíveis respostas às questões levantadas nos objetivos da presente pesquisa, foram realizadas entrevistas com especialistas multidisciplinares, que desenvolvem abordagens distintas e complementares entre si, contribuindo na evolução e ampliação das percepções a respeito do sistema de parques em estudo e suas diretrizes de implantação no município de São Paulo.

Legenda Figura 1

Limite da Bacia do Ribeirão Jaguaré		Piscinão existente
Limite da Bacia do Córrego das Corujas		Revitalização da estrada de ferro
Parque Linear 2006		Referência urbana
Parque Linear 2012		Terra indígena
Parque Linear ao longo do Rodoanel		Hidrografia
Interligação de cabeceiras 2006		Limite de Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais
Interligação de cabeceiras 2012		Limite da Área de Proteção Ambiental
Caminho Verde 2006		Sistema viário estrutural (Nível 1)
Caminho Verde 2012		Ferrovia
Parque proposto 2006		Rodoanel em operação
Parque proposto 2012		Rodoanel em obras
Parque proposto 2012 (Recuperação de aterro)		Rodoanel em planejamento
Zona Especial de Preservação Ambiental		Limite do Município de São Paulo
Parque e Reserva Existente		Limite dos municípios vizinhos de São Paulo

Figura 1 – Rede Hídrica Estrutural Parques e Áreas Verdes

Foram analisados a implantação e o funcionamento do sistema de parques em estudo, suas limitações e potencialidades. Para um aprofundamento da análise, foi eleito para estudo de caso um conjunto de parques localizados na bacia do Rio Pinheiros, todos na região centro-oeste do município, com particularidades que compõem um mosaico relativamente diverso para análise. Dois deles caracterizam parques lineares, um parcialmente implantado – o do Córrego do Sapé –; o outro, em fase de projeto, a partir de um processo de participação popular diferenciado – o das Nascentes do Jaguaré –; ambos localizam-se à margem oeste dessa bacia, na sub-bacia do Jaguaré. O terceiro não caracteriza oficialmente um parque linear propriamente dito, apesar de apresentar condições para tal – o que amplia a discussão acerca dos critérios de caracterização de tais parques – e encontra-se na outra vertente, à margem leste do Rio Pinheiros, o Córrego das Corujas em sua bacia hidrográfica.

A intenção é de aprofundar a análise das metodologias utilizadas, dos desafios encontrados e das estratégias desenvolvidas com base em uma aproximação das experiências práticas de implantação dessa tipologia no município de São Paulo.

Trabalhou-se com abordagens teórico-conceituais que consideram a dinâmica da ocupação urbana e o papel da ação antrópica na aceleração dos processos geológico-geomorfológicos. Buscou-se evidenciar o potencial das ações participativas nesses processos urbanos, no caso, o resgate dos córregos paulistanos.

Com base na pesquisa sobre o histórico das intervenções estudadas, procura-se abranger as problemáticas recorrentes no âmbito das intervenções urbanas e, assim, expor os desafios encontrados, tecendo considerações acerca de seus possíveis encaminhamentos.

A pesquisa abrange uma breve análise pós-implantação dos parques lineares municipais de 2002 a 2012³, com base na qual se evidenciam suas fragilidades e procura-se evidenciar seus potenciais.

Nas considerações finais, pelo olhar generalista do arquiteto que não perde de vista os aspectos naturais e potenciais paisagísticos, este trabalho traça uma síntese da problemática e seus possíveis encaminhamentos.

3. Análise embasada nos trabalhos de campo e na *Avaliação Pós-implantação dos Parques Lineares no Município de São Paulo, 2002-2012*. (SÃO PAULO, 2013)

4. SOBRE OS FUNDOS DE VALE URBANOS

4.1. Breve histórico da ocupação

A crença de que a cidade é uma entidade separada da natureza, e até contrária a ela, dominou a maneira como a cidade é percebida e continua a afetar o modo como ela é construída.

Anne Spirn, *O Jardim de Granito*, p. 21.

Historicamente, o processo de ocupação urbana do município de São Paulo exigiu uma série de intervenções nas águas superficiais do sítio. A evolução da mancha urbana e das atividades humanas no território exige ainda medidas capazes de conciliar os diversos propósitos que envolvem o tema.

Núcleo principal da extensa área urbana de uma das maiores cidades do planeta, São Paulo localiza-se geograficamente na bacia do Alto Tietê. A cidade possui uma grande rede de rios e córregos cujo destino é o Rio Tietê, que na região era originalmente cheio de meandros de águas lentas, por ser aí um rio de planície, com baixas declividades e que recebe uma vasta e complexa rede de drenagem.

Figura 2 - Confluência dos Rios Pinheiros e Tietê, em 1929. Disponível em: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rio_Pinheiros_1929.jpg?uselang=pt-br. Acesso em ago. 2014

Figura 3 Vista aérea do Rio Pinheiros canalizado no atual contexto urbano. Foto: Fabio Salles / Dreamstime.com

Destaca-se entre seus contribuintes o Rio Pinheiros o qual chega ao Tietê em meio à trama urbana de São Paulo, ambos margeados por alguns dos principais eixos viários do município. São esses os principais rios da cidade.

As várzeas do Rio Pinheiros foram fortemente transformadas ao longo do século XX por obras de retificação, canalização e inversão do seu curso, de modo que este alimentasse as represas Guarapiranga e Billings para a produção de energia elétrica em Cubatão. Com esse processo, as áreas úmidas ao longo de seu cordão meândrico original foram drenadas e aterradas. No mesmo processo, seus contribuintes foram apagados da paisagem e reduzidos a tubulações de escoamentos de água sob o sistema viário dos fundos de vale, tal qual grande parte dos córregos urbanos de São Paulo, como veremos mais adiante.

Alvos de uma série de intervenções urbanísticas, os cursos d'água do município, hoje, evidenciam o imenso conflito decorrente de anos de uma urbanização massiva, extensiva e inadequada do ponto de vista socioambiental. Ao longo do século XX, o poder público assim tratou os rios e córregos, canalizando-os em sua grande maioria em galerias sob as avenidas que seguem ao longo dos fundos de vale, ocupando as várzeas dos rios. Os que não receberam esse tratamento têm, quase todos, suas várzeas ocupadas por moradias da população de renda mais baixa, na forma de favelas ou loteamentos clandestinos, tema abordado no próximo capítulo.

O rápido processo de urbanização e industrialização sofrido pela cidade de São Paulo entre o final do século XIX e o final do século XX provocou intensas transformações em seu suporte físico e na sua vasta rede hídrica original. As transformações nos modos de vida e a expansão territorial da ocupação urbana exigiam intervenções do poder público para dotar de infraestrutura a cidade que crescia e favorecer essa ocupação. Como bem analisa Travassos (2010), o sistema hidrográfico, os rios e suas várzeas, desde meados do século XIX, estavam entre as principais questões colocadas pelo sítio natural à cidade que o ocupou.

Até o início daquele século, não havia um padrão no tratamento dos rios da cidade, onde o que, até então, ditava o tipo de intervenção nos cursos d'água eram: a demanda por geração de energia; o afastamento de esgotos; e o enxugamento das várzeas, inicialmente as do Carmo e do Anhangabaú, localizadas na região central da ocupação urbana. Quando os rios, razão do surgimento de São Paulo, tornaram-se obstáculo ao seu crescimento e ainda forneceram argumentos sanitaristas e hidráulicos para a viabilização de objetivos mercantilistas⁴, aterrar, lotear e vender as áreas de várzea inundável mostrou-se uma dinâmica bastante interessante na ótica dos interesses políticos. Porém, à custa de uma grande perda do ponto de vista social, ecossistêmico e de qualidade de vida na cidade.

4. FERRAZ, Caio Silva. **Entre rios**: a urbanização de São Paulo (documentário). São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=Fwh-cZFwNlc>>. Acesso em: ago. 2014.

Até aquele momento, se realizava a retificação de cursos d'água, até então vinculadas ou não ao sistema viário, ou se conservavam parcelas de suas características originais na implantação de parques com lagoas que protegiam o entorno urbano das inundações. Segundo Travassos (2010), as intervenções, até então, se atinham a trechos dos rios e buscavam favorecer suas vazões e o tratamento urbano nos locais onde já haviam conflitos entre a ocupação urbana e as águas.

Na década de 1920, o engenheiro sanitarista Francisco Saturnino de Brito apresentou ao prefeito Pires do Rio um projeto para a retificação do Tietê. Ainda que o engenheiro tivesse uma proposta bastante diferenciada para as várzeas urbanas de então, este seria um primeiro passo para a futura construção das vias marginais ao Rio, na época bastante sinuoso e de curso instável.

O relatório do engenheiro foi publicado e comentado em edição do jornal *O Estado de São Paulo* de 1926: "Os projectos de arruamento e parques serão feitos pela secção de urbanismo da directoria de Obras da Prefeitura. A comissão indica o traçado de algumas vias de acesso às pontes e para canalisação das águas pluvias".

O Estado de S. Paulo – 1/1/1926

NOTÍCIAS DIVERSAS

A RECTIFICAÇÃO DO TIETE'

O RELATORIO DO DR. SATURNINO DE BRITO — UM OFFICIO DO DR. FIRMIANO PINTO A' CAMARA MUNICIPAL

O sr. dr. Firmiano Pinto, prefeito municipal, dirigiu a Câmara de S. Paulo, em data de hontem, o officio que abaixo transcrevemos a em que dá conta do relatório apresentado pelo dr. Saturnino de Brito a propósito das obras necessarias a rectificação do rio Tietê.

E' este, como se deprehe do da leitura do officio, uma obra de valor, merecendo o sr. Governador da cidade, cujo mandato está a expirar, os mais francos elogios por se haver interessado

cursos de remo e natação; ficarão situados a montante e a jusante da Ponte Grande, e cada um terá um milhão de metros quadrados de superficie.

A comissão preferiu dar ao rio um leito capaz de escoar as aguas das enchentes, aterrando as depressões da varzea, em lugar de fazer o rio correr entre diques de defesa das terras que vão ser edificadas e que ficariam sempre sujeitas aos accidentes das submersões subitas, no caso de rompimento dos diques, accidentes esses mais graves que os causados pelas submersões progressivas. A valorisação das terras edificaveis seria, portanto, menor com a protecção pelos diques.

Figura 4 - Matéria do Jornal *O Estado de São Paulo* de 1926. Disponível em: <<http://acervo.estadao.com.br/noticias/acervo,como-era-sao-paulo-sem-a-marginal-do-tiete,8928,0.htm>>. Acesso: maio 2014.

Em 1929, houve uma grande enchente na cidade e o projeto passou a ser estudado com mais atenção. Francisco Saturnino de Brito defendia a recuperação das margens dos rios, que já estavam poluídos em função da carga de esgotos que recebiam, e a manutenção de áreas verdes ao longo dos cursos d'água, para que pudessem transbordar quando não comportassem a carga de água recebida das chuvas. Seus planos para o Rio Tietê incluíam um parque com cerca de 25 km de extensão por 1 km de largura ao longo de suas margens. Tratava-se de uma ideia bastante inovadora, pois até então não haviam parques lineares com tamanha extensão. Infelizmente, a proposta não foi implantada.

Foi com a publicação do Plano de Avenidas, do engenheiro Francisco Prestes Maia, que, a partir de 1930, o caráter mais local das intervenções em trechos dos rios sofreu profundas al-

terações. Esse foi o projeto que teve suas propostas parcialmente implantadas na São Paulo da época. Foi o primeiro plano a pensar a cidade em sua totalidade e a prever uma base viária que suportasse sua expansão. O plano previa avenidas radiais e perimetrais concêntricas e aproveitava as características geográficas das várzeas dos rios para, estrategicamente, locar as vias principais de circulação dos automóveis. Ainda que só tenha sido parcialmente implantado, o Plano de Avenidas gerou uma mudança significativa no paradigma das intervenções nos fundos de vale urbanos de São Paulo e a partir de então a canalização dos rios e córregos, que já era usual, torna-se vinculada à construção de avenidas.

O plano partia de modelos de cidades como Berlim, Viena, Paris e Moscou, porém descon siderava o fato de que tais cidades dispunham de canais hidroviários, entre outras alternativas de transporte, enquanto a cidade de São Paulo, nesse momento, fora pensada apenas para o automóvel. Propunha-se o uso do solo dos fundos de vale com base em baixos custos de desapropriação, o que gerou uma posterior valorização do entorno das obras. Além desse, diversos planos urbanos posteriores seguiram o mesmo modelo urbanístico de drenagem urbana e de canalização

Figura 5 – As referências europeias para o Plano de Avenidas.

Fonte: TOLEDO, 1996.

de córregos, com a construção de avenidas de fundo de vale sobre várzeas drenadas. Assim, o poder público urbanizava as várzeas e eliminava, ou buscava eliminar, o extravasamento dos rios.

A partir da década de 1970, foram lançados programas de melhorias urbanas, de cunho nacional, dentro do escopo do saneamento de várzeas. Em São Paulo, o resultado dessa política foi o surgimento de uma avenida em cada fundo de vale nas áreas de expansão urbana de São Paulo, independente da sua funcionalidade na estruturação da cidade ou acessibilidade. Desse modo, entre essa década e os tempos atuais, a quase totalidade dos cursos d'água nas áreas de ocupação consolidada no município de São Paulo foi canalizada, segregada e apagada da paisagem urbana, confinada em galerias subterrâneas (TRAVASSOS, 2010). No entanto, já na década de 1970 a Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A (Emplasa), responsável pelo saneamento na Grande São Paulo, abordava questões de saneamento e drenagem pela ótica da conservação ambiental, adotando a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e questionando o modelo vigente de urbanização dos fundos de vale, cada vez mais disseminado. No entanto, a falta de recursos expressivos para saneamento básico municipal por parte dos programas do governo federal contribuiu para a manutenção do modelo até hoje em vigência.

É no início do novo século, começo da década de 2000, que novas propostas e práticas nas intervenções dos fundos de vale começam, ainda de forma modesta, a alterar o modelo predominante. Com isso tem início um novo tratamento para as relações entre os rios, suas várzeas e a ocupação humana. Verifica-se a partir de então o surgimento de uma nova visão e de novas formas de atuação do poder público na tentativa de solucionar os diversos conflitos e problemas resultantes da forma como essas áreas foram ocupadas.

4.2. Os fundos de vale e a ocupação irregular: breve histórico e contextualização da questão

Com o avanço da industrialização na capital paulista, o processo migratório intensificou-se, a partir de fins do século XIX. O crescimento vertiginoso da população da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), desde meados do século XX⁵, gerou uma demanda adicional por moradia no déficit já existente. Uma série de processos decorrentes de ações do poder público, como as intervenções de Prestes Maia na região central (1938-45)⁶ e a Lei do Inquilinato (de 1942), contribuíram para a expansão periférica⁷ da cidade com a expulsão da população de baixa renda para áreas mais afastadas. De acordo com Nabil Bonduki (1998),

sem acesso às formas tradicionais de moradia, a população trabalhadora passou a erguer ela mesma alojamentos precários em locais sem nenhum equipamento ou infraestrutura, como favelas ou loteamentos na perifeira, que começara a ampliar a área de ocupação da cidade.

A ausência de programas habitacionais nas regiões mais centrais persiste ao longo de décadas. De 1960 a 2000, a RMSP ganhou cerca de 13 milhões e 44 mil novos habitantes, enquanto a área urbanizada passou de 874 km² para 2.209 km². Os processos de segregação socioespacial acompanharam esse crescimento populacional e da ocupação urbana. A partir dos anos 1970, os investimentos públicos na área definida como “centro expandido” do município de São Paulo e, pontualmente, em setores mais afastados de valorização imobiliária e de obras viárias, sobretudo ao longo de córregos, contribuíram para o processo de urbanização periférica. Mudanças na planta de valores do solo urbano decorrentes da criação de vantagens locacionais, amplificadas por investimentos públicos e obras consorciadas do poder público e da iniciativa privada, acarretam a remoção de população de classe média e, majoritariamente, de baixa renda. Sem alternativa, essa população de baixa renda desloca-se para assentamentos precários em áreas cada vez

5. A população da RMSP, que em 1930 era de cerca de 950 mil habitantes, havia chegado a cerca de 4 milhões e 740 mil pessoas em meados do século XX.

6. Entre as obras realizadas nessa fase, destacam-se as obras da Av. 9 de Julho, Itararé (renomeada de 23 de Maio na sua inauguração na década de 1960) e Radial Norte (Av. Prestes Maia) e nas avenidas Duque de Caxias, Ipiranga, Vieira de Carvalho e São Luís, que integravam, respectivamente, o sistema Y e o primeiro perímetro de irradiação com inúmeras obras conjugadas.

7. Adota-se para uso do termo **periferia** o conceito de Mautner: “Em São Paulo, periferia tem significado específico. Reflete a visão dual que o senso comum atribui ao espaço urbano. Geograficamente significa as franjas da cidade. Para a sociologia urbana, o local onde moram os pobres, em contraposição à parte central da cidade, estruturada e acabada. Existem exceções, é claro, empreendimentos imobiliários de luxo que também podem ser encontrados nos limites da cidade, assim como nas áreas centrais – porém jamais seriam identificados como ‘periferia’” (MAUTNER, 1999).

mais distantes, recorrendo, com frequência, a processos informais de construção, muitas vezes em locais ambientalmente frágeis, carentes de infraestrutura e desprovidos dos serviços básicos de educação, saúde e transporte, aos quais todo cidadão deveria ter acesso.

Os investimentos públicos reforçam as tendências do mercado imobiliário, pressionando as Áreas de Preservação Permanente (zonas de mananciais, áreas adjacentes aos cursos d'água, topos de morro e encostas com declividade acima de 45°) como únicas áreas passíveis de abrigar a população de mais baixa renda.

Indicadores, bastante conhecidos, evidenciam que os distritos centrais do município de São Paulo, nos quais se concentram investimentos para a qualificação do tecido urbano, apresentam crescimento populacional negativo nas últimas décadas, com um alto percentual de área construída por habitante. Já os distritos periféricos apresentam grande crescimento populacional com baixo percentual de área construída por habitante. Apresentam ainda altas taxas de mortalidade infantil, alto índice de desemprego, baixa escolaridade, altas taxas de violência, entre outros aspectos que evidenciam um cenário de exclusão acompanhado de profundo descaso da sociedade contemporânea com as dimensões humanas e sociais do seu desenvolvimento.

Além disso, de acordo com o relatório de apresentação do Programa Córrego Limpo⁸, a existência de ocupações precárias nas áreas de fundo de vale representa uma das maiores dificuldades na consecução do saneamento ambiental, uma vez que, como o afastamento de esgotos é feito por gravidade, nessas áreas devem ser implantados os coletores tronco.

Figura 6 - Moradias ao longo do Córrego do Bananal antes da implantação do Parque Linear Canivete, 2006
Fonte: SÃO PAULO, 2013

8. O Programa Córrego Limpo contempla ações para ampliar a coleta e o tratamento dos esgotos gerados nas bacias hidrográficas dos córregos urbanos. O Programa está na sua quarta fase e até o momento, 139 cursos d'água foram despoluídos e mais de mil litros de esgotos por segundo foram encaminhados para tratamento.

A figura do parque linear surge, nesse cenário, como uma alternativa para regularizar a situação dos fundos de vale urbanos, por meio da urbanização das favelas, construção de novas unidades habitacionais para realocar a população removida das áreas de risco, de uma reinserção do curso d'água e seus significados na paisagem, aliados à equação de seus problemas de drenagem e poluição.

Do conjunto dos parques lineares até então implantados no município de São Paulo, apenas cinco deles envolveram algum tipo de atendimento habitacional. Os parques lineares Canivete, Fogo, Itaim Paulista e Mongaguá implicaram a remoção de famílias residentes em área de risco. O atendimento habitacional oferecido às famílias foi basicamente o pagamento de indenização para desocupação das áreas, efetuado pela Secretaria Municipal de Habitação (Sehab). Nos parques lineares Canivete, Fogo e Itaim, parte das famílias foi realocada para conjuntos habitacionais, outras foram inseridas no programa de aluguel social e permanecem à espera da conclusão de unidades habitacionais para ser transferidas. O Parque Linear Tiquatira e a implantação do sistema viário associado também envolveram remoção de população moradora em favela. (SÃO PAULO, 2013) A segunda fase do Parque Linear do Sapé também envolve atendimento habitacional, que se encontra em andamento, como veremos mais adiante no estudo do caso desse parque.

De maneira geral, defende-se que uma intervenção capaz de tirar partido da paisagem de uma área verde, associada a um curso hídrico, equipamentos esportivos de circulação não motorizada, arborização e tratamento paisagístico para interação e contemplação, pode contribuir na melhor qualidade de vida na cidade. Acredita-se que a abordagem de questões ambientais inclui como fator central a dignidade humana, considerando o homem como parte indissociável da natureza, ou do meio ambiente em questão. Dessa forma, considera-se a questão habitacional como desafio primordial aos programas de implantação dos parques lineares nos fundos de vale urbanos.

Visando um aprofundamento e uma análise prática da presente questão, a pesquisa elegeu como um dos estudos de caso o Parque Linear do Sapé, que tem sua segunda fase de implantação em obra e evidencia os desafios e as soluções encontrados em seu processo, como veremos mais adiante.

4.3. Das tipologias dos tratamentos dos cursos d'água urbanos

Os córregos que se encontram na região ocupada pelo município de São Paulo, que até o início do século XX encontravam-se *in natura*, passam a sofrer intensas transformações a fim de dar espaço à expansão da ocupação urbana e de, estrategicamente, abrigar o sistema viário nesses locais de relevos favoráveis à circulação. Os itens a seguir fazem uma breve caracterização das tipologias de tratamento que recebem os cursos d'água urbanos do município de São Paulo.

4.3.1. *In natura*

Os córregos *in natura* são aqueles que se encontram em seu estado original. O termo, que deriva do latim, quer dizer apenas "na natureza". No entanto, a pesquisa evidencia que os contextos nos quais é habitualmente utilizado requerem e aceitam traduções mais amplas, significando "no estado que se encontra na natureza", "no seu estado natural", "não transformado". No caso específico dos córregos, entenda-se aqueles que não sofreram transformações drásticas em suas calhas, tal qual retificação, canalização ou tamponamento.

No município de São Paulo, os córregos que se encontram *in natura*, salvo raras exceções, de modo geral abrigam em suas várzeas moradias de população de baixa renda vivendo em condições precárias em área de risco, conforme abordado no item anterior. Excluída, essa população vive em condições precárias nessas áreas de risco sujeitas a enchentes e expostas à contaminação em função da má qualidade dessas águas, que com frequência recebem uma descarga significativa de esgotos sem tratamento.

Figura 7 - Trecho *in natura* do Córrego do Jaguaré.
Foto: Mariana Soares, 2013.

Figura 8 - Trecho *in natura* de um dos braços de nascente do Córrego Jaguaré, à montante da foto 3. Foto: Mariana Soares, 2013.

Do ponto de vista da implantação dos parques lineares, os córregos que se apresentam *in natura* são os mais propícios para isso, posto que abrigam em sua maioria ocupações irregulares, que de alguma forma devem ser adequadas às devidas condições de saúde, higiene e segurança da população. Além disso, permitem a implantação dos parques lineares ao longo de trechos de seus cursos sem demandar operações urbanas.

Destaca-se ainda o potencial paisagístico dos córregos que se encontram em seu estado natural e podem reconstituir mais facilmente um cenário aprazível, capaz de permear e valorizar a trama urbana com elementos naturais.

4.3.2. Retificados

A retificação costuma ser a primeira intervenção sofrida por um córrego urbano. No processo de urbanização, as áreas destinadas aos meandros dos rios e suas várzeas alagáveis acabam sendo drenadas e, com o curso d'água retificado, ocupadas pela expansão urbana. A demanda por espaço gera a retificação e, após isso, os córregos passam a enfrentar problemas que requerem novas intervenções.

Com a retificação, a distância a ser percorrida pela água é significativamente reduzida se comparada à dos meandros originais do curso d'água. Com a redução da distância, a declividade aumenta e, conseqüentemente, a velocidade da água do córrego. De acordo com os engenheiros responsáveis pelos projetos de drenagem do município, esse tipo de intervenção, em média, dobra a velocidade original do curso d'água. Essa velocidade propicia a erosão do solo e o conseqüente assoreamento de trechos do curso d'água, intensificando as enchentes.

Com frequência, nos atuais moldes de tratamento dos cursos d'água em São Paulo, o que se faz para evitar a erosão do solo dos córregos retificados é a canalização.

Figura 9 - O ponto inicial da canalização do Córrego Jaguaré. O aumento da velocidade da água produzido pela calha é visível.

4.3.4. Canalizados

Como visto, ao longo do século XX, o poder público estabeleceu um tratamento massivo de canalização dos rios e córregos do município de São Paulo. Os córregos canalizados são aqueles que tiveram suas calhas naturais alteradas e substituídas por alguma espécie de canal artificial ou calha construída. Essas calhas podem ser construídas com diferentes técnicas e tipos de materiais.

O que a pesquisa mostra, especialmente pela ótica da infraestrutura verde, é que, com frequência, essas calhas construídas colaboram para uma aceleração das águas, uma vez que o solo naturalmente rugoso, poroso e permeável é substituído por uma superfície menos acidentada e muitas vezes impermeável, como ilustra a Figura 9.

Nos métodos tradicionais de urbanização, praticados no século passado, acreditava-se que a melhor solução de drenagem era aquela que mais rapidamente conduzisse a água para o fundo do vale e a transportasse para a foz da bacia. No entanto, nos picos de chuva, com frequência as calhas dos córregos não suportam o volume da água aumentado, o que causava inundações. Hoje, pela ótica da infraestrutura verde, parte-se do princípio oposto: acredita-se que, quanto mais água percolar no solo ou for temporariamente retida, mais sua chegada no fundo do vale é retardada. Da mesma forma, quanto mais redutores de velocidade essa água acumulada nos fundos de vale encontrar, menores os possíveis danos causados.

De acordo com técnicos da Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras (Siurb) da Prefeitura Municipal de São Paulo – órgão responsável pelos tratamentos dados aos cursos d'água urbanos e que regulamenta a ocupação das áreas adjacentes a estes –, o limite máximo de velocidade dos cursos d'água com o qual a prefeitura municipal trabalha atualmente é de 5 m/s. Sabe-se que o grande vilão nesse aspecto foram as retificações dos cursos d'água. Com frequência, o aumento da velocidade da água decorrente da retificação de um córrego leva à

demanda por sua canalização em decorrência da erosão de suas margens.

Outro fator que influencia na velocidade das águas é a textura de sua calha. Segundo técnicos da Siurb, o coeficiente de Manning – indicador de rugosidade das superfícies componentes das calhas dos rios – varia entre 0,030 e 0,035 nos solos naturais, enquanto o do gabião fica em torno de 0,030 e o do concreto, de 0,018.

As calhas construídas no município utilizam essas duas diferentes técnicas construtivas, podendo ser em concreto ou em gabião. A pesquisa junto à Siurb evidenciou ainda que, em termos gerais, as calhas construídas em concreto sempre terão fundo do mesmo material; já as calhas construídas em gabião poderão ter fundo construído ou apenas as “paredes” laterais da calha construídas, enquanto o fundo permanece ao natural. O que determina se a calha deverá ou não ter fundo tratado é também a velocidade da água, posto que o solo natural só é mantido se não estiver sujeito à erosão excessiva, a qual induziria ao solapamento do gabião.

Quando construídos em concreto, os canais dos rios são impermeáveis e capazes de acelerar mais a velocidade das águas em função da sua baixa rugosidade. Nos momentos de pico de chuvas esses canais carregam toda a água proveniente daquele vale desde suas cumieiras. Nos locais onde não há muitas áreas permeáveis e passíveis de percolação ou detenção das águas das chuvas, elas correm rapidamente aos fundos de vale e quando atingem volumes acima do normal e encontram uma calha lisa tem seu potencial de causar desastres naturais bastante aumentado.

O uso do gabião na confecção das calhas se mostra mais interessante do ponto de vista ambiental do que o concreto uma vez que não isolam o curso d'água do solo natural, e que sua superfície rugosa (com maior coeficiente de Manning que o do concreto) contribui no retardo da velocidade da água.

Figura 10 – Na transição entre o canal de gabião⁹ do Córrego do Sapé e um trecho de canal com fundo de concreto, o acúmulo de lixo e o notável aumento da velocidade das águas na calha
Fotos: Mariana Soares, 2014.

9. Gabião – um tipo de estruturas armada, flexível, drenante e de grande durabilidade e resistência. Os gabiões são produzidos com malha de fios de aço, amarradas nas extremidades e vértices por fios de diâmetro maior. Geralmente são preenchidos com pedras britadas.

Figura 11 - Canal de concreto construído no Córrego das Corujas.

Figura 12 - Trecho tamponado do Córrego das Corujas na Av. Prof. Frederico Herman Junior
Fotos: Mariana Soares, 2012

4.3.4. Tamponados

Como visto, ao longo do século XX, o poder público estabeleceu um tratamento massivo de canalização dos rios e córregos do município de São Paulo. Em sua grande maioria, em galerias sob o sistema viário, que segue ao longo dos fundos de vale, ocupando as várzeas dos rios.

O resultado desse processo é a grande maioria dos rios e córregos de São Paulo ter sido suprimida da paisagem urbana. Com isso, a população perde progressivamente a noção do sítio natural onde a metrópole se desenvolve e distancia-se dos processos naturais que a envolvem. Com frequência, a mídia explora uma vitimização das populações atingidas pelas enchentes, partindo da falsa impressão de que "o rio está invadindo a cidade". O que não se considera é o histórico daquela ocupação, deixando de reconhecer que, muitas vezes, a ocupação urbana tratou com descaso aquele curso d'água e drenou suas várzeas alagáveis para otimizar as áreas ocupáveis. A ocupação urbana é que alcançou áreas impróprias para a ocupação, e as consequências são desastrosas do ponto de vista socioambiental.

O tamponamento de um córrego, em termos gerais, configura a criação de uma galeria fluvial subterrânea por onde esse córrego passa a correr. Esse recurso é estratégico do ponto de vista da ocupação urbana e, em especial, do mercado imobiliário, ao passo em que ao suprimir o córrego da paisagem urbana "ganha-se" área construtiva na cidade. Além disso, o tamponamento de um córrego acarreta a descaracterização de suas condições naturais, para o que o Código Florestal dispõe uma série de restrições à ocupação, por meio das Áreas de Preservação Permanentes (APPs). Essa estratégia um tanto perversa do ponto de vista ambiental é, ainda hoje, bastante utilizada pelo poder público para viabilizar obras nas margens dos rios e córregos urbanos.

A ilustração a seguir mostra a bacia do Rio Pinheiros, com sua vasta rede hidrográfica, e evidencia o tamponamento massivo dos seus corpos d'água, em especial à sua margem leste, a da região mais próxima ao centro. A imagem contribui para a percepção de quanto o modelo de tratamento dado aos rios urbanos de São Paulo nos priva de uma maior integração com o meio físico no qual o urbano se desenvolve. Acredita-se ser esse um modelo equivocados não apenas do ponto de vista humano e ecossistêmico, mas da própria paisagem urbana e da qualidade de vida que nela se desenvolve. Já do ponto de vista da drenagem urbana, o modelo evidencia, ao longo dos tempos, suas falhas e altos custos para o município.

4.3.5. Descanalizados, Restaurados ou Renaturalizados

Como vimos, a estratégia da engenharia fluvial e hidráulica esteve, durante muito tempo, orientada no sentido de retificar o leito dos rios e córregos para que suas vazões fossem dirigidas à jusante pelo caminho mais curto e com a maior velocidade de escoamento possível. Os objetivos principais dessa prática visavam ganhar terras para a agricultura e novas áreas para a urbanização, bem como minimizar os efeitos locais das cheias.

Esse princípio foi abandonado pelos países desenvolvidos no início da década de 1970 (TUCCI, 2003). A consequência imediata dos projetos com essa base é o aumento das inundações à jusante, decorrentes da canalização. À medida que a precipitação ocorre e a água não é infiltrada no solo, o volume escoa pelos condutos do sistema de drenagem. A retificação de um córrego aumenta a velocidade das águas e o pico do hidrograma de jusante, podendo causar verdadeiras catástrofes em relação à inundação. Os países em desenvolvimento adotam sistematicamente essas medidas, aumentando sua perda, pois têm custos muito maiores e aumento dos prejuízos.

Hoje, felizmente, tal concepção começa a ser revista. Destacam-se a seguir algumas intervenções pioneiras e bem-sucedidas de revitalização de áreas degradadas por meio de ações de cunho socioambiental e utilizando, entre outros, o potencial estratégico dos rios como chave desses processos. Abrem-se dois "parênteses" a seguir para citar referências pioneiras e de repercussão global no que tange à mudança de paradigmas no tratamento dado aos rios urbanos: o plano de revitalização do Vale do Ruhr, na Alemanha, e a reabertura do Rio Cheonggyecheon, junto com a implantação de um "parque linear" em Seul, na Coreia do Sul.

4.3.5.1. Um exemplo de plano de revitalização ecológica, econômica e urbana – International Building Exhibition Emscher Park (IBA) – Vale do Ruhr – Alemanha

O Rio Ruhr tem cerca de 217 km de comprimento. Nasce em Winterberg e desagua à margem direita do Reno, em Duisburg. Seu vale constitui a maior área metropolitana da Alemanha, uma conurbação de onze cidades. Situa-se na região de Nordrhein-Westfalen e dela fazem parte cidades como Dortmund, Essen e Duisburg. Abrangendo uma área de cerca de 4.000 km², a região já foi o maior polo europeu das indústrias de aço e carvão. Abriga, hoje, cerca de 7 milhões de habitantes. Suas indústrias representaram o motor econômico da região durante mais de um século. Com a extensa reestruturação que estes setores sofreram no final do século XX, a região deparou com um crescente abandono das siderurgias e minas de carvão outrora em atividade. Deparou, como consequência, com uma severa degradação e contaminação ambiental das áreas industriais e seu entorno.

Diante de um cenário de decadência e poluição, em busca de dar um novo rumo ao desenvolvimento do Vale do Ruhr, o governo regional lançou em 1989 um plano de revitaliza-

ção ecológica, econômica e urbana, intitulado **International Building Exhibition Emscher Park (IBA)**¹⁰, o qual durou 10 anos. O plano foi direcionado para melhorar a qualidade das áreas do entorno das zonas industriais abandonadas e revitalizar as fábricas, poupando recursos financeiros, ao reutilizar as infraestruturas existentes.

Inspirada na Internationale Bauausstellung – Exposição Internacional da Construção – (IBA) de Berlim, que ocorreu nos anos de 1980, a IBA Emscher Park se insere em uma tradição alemã de exposições internacionais de construção, as quais se ocupam, além de edificações, com a urbanização. É uma forma de abordar simultaneamente situações mais amplas. Isso quer dizer que não se trata de solucionar um ou outro ponto, mas de abordar uma problemática generalizada, dispersa em uma determinada superfície urbana.

Destaca-se um funcionamento bastante diferente do que ocorre em São Paulo, no Brasil. Há que se considerar uma ineficiência da estrutura pública brasileira no sentido de coordenar ações e produzir sistemas articulados com base em políticas integradas. No que tange aos fundos de vale do município de São Paulo, as ações ainda são setorizadas, fragmentadas e muito ancoradas nos técnicos, de forma que solapam a todo instante quando há substituições. O presente momento marca o início de uma mudança dos paradigmas no tratamento dos fundos de vale em São Paulo. O potencial de revitalização da região metropolitana é repensado por meio de um redesenho da paisagem urbana capaz de considerar e interagir com seus aspectos naturais, mais que isso, tirar partido dos benefícios que essas ações podem nos propiciar.

Nesse aspecto, um dos projetos-chave do IBA foi o Emscher Park – Parque Emscher –, instituído por um corredor verde que se desenvolve ao longo das 17 cidades da região, seguindo o curso do Rio Emscher e usando as áreas industriais abandonadas como formas inovadoras de áreas verdes e de lazer. Os projetos implantados no desenvolvimento do parque variaram entre o aproveitamento de terrenos abandonados, construções em pequena escala, instalação de biótopos e plantação de árvores. Antigas minas e siderurgias deram lugar a espaços para concertos e exposições. Nas antigas colinas formadas por pilhas de carvão, esculpiram-se paredes de escadaria e transformaram-nas em áreas relvadas. As antigas estradas industriais e linhas ferroviárias viraram trilhas para caminhadas.

Com o término do IBA em 1999, foi posto em ação um novo plano de reestruturação denominado Project Ruhr – Projeto Ruhr, tendo como principal objetivo a despoluição e regeneração do Rio Emscher, que atravessa 70 km da região. Desde o final do século XIX, o Emscher foi usado como esgoto a céu aberto, pois a construção de dutos de saneamento subterrâneos era pouco viável em função do risco de desabamento de terras causado pela rede de galerias das minas.

10. O IBA caracteriza uma espécie de exposição internacional em parques, que, no distrito do Ruhr, teve cerca de 100 projetos e focou em estabelecer padrões construtivos de qualidade e de planejamento para transformações ambientais, econômicas e sociais dessa antiga área industrial.

Figura 14 - Masterplan do Emscher Landschaftspark 2010.
 © Projekt Ruhr GmbH / Klartext / Germany. Disponível em:
<http://web.archive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http://www.cabe.org.uk/strud/examples/emischer>.
 Acesso em: jul. 2014.

Figura 15 - Masterplan do Emscher Landschaftspark 2010.
 Disponível em: http://www.phoenixdortmund.de/de/leben/images/elp_karte_bg.gif
 Acesso em: jul. 2014.

O projeto para o rio e os córregos agrega diversas ações, que vão desde a melhoria da qualidade da água até um redesenho de seu leito e suas margens. Visa recompor sua dinâmica e reinserir os corpos d'água como elementos visíveis na paisagem urbana. As intervenções não se limitam aos cursos d'água, mas procuram interferir na escala do ciclo hidrológico, nas águas de chuva, buscando colocá-las em circulação, promovendo maior infiltração e controle de enchentes.

Foram definidas três tipologias de projeto a ser aplicadas ao longo do curso do rio. Essas diferentes tipologias devem ser empregadas em função de variáveis como: relevo; perfil do rio; localização em relação ao adensamento urbano; constituição do solo; disponibilidade de áreas livres para a reconstituição de margens; e alargamento do leito. Além de critérios como: escoamento superficial (água de chuva), de esgotos, volume de águas do rio e o potencial de repovoamento ecológico.

O projeto promoveu a recuperação do rio desenvolvendo redes de saneamento, releitura do curso do rio para uma melhor gestão de inundações e diminuição da velocidade das correntes, e plantio de árvores e vegetação nativas ao longo da margem, melhorando a qualidade da água e dos ecossistemas da região. Esse plano tem previsão de término em 2014. Ao todo, o processo de regeneração da área exigiu um investimento de € 4.400 milhões, mas destaca-se que as melhorias na qualidade ecológica, estética e cultural da região são indiscutíveis.

4.3.5.2. O exemplo de recuperação do rio Cheonggyecheon, em Seul, na Coreia do Sul

A recuperação do rio Cheonggyecheon tornou-se referência mundial e reforça as novas tendências. Com a urbanização da capital Seul, o córrego passou a apresentar problemas de drenagem e foi tamponado na década de 1960. No final da mesma década, foi construído um viaduto, comparável ao Minhocão, em São Paulo, sobre o sistema viário que cobria o rio. Recentemente, o viaduto foi demolido e, em 2003, iniciaram-se as obras para reabertura do corpo d'água. Com isso, o Cheonggyecheon foi destamponado, suas margens receberam um tratamento paisagístico e voltaram a ser frequentadas pelos moradores. O escritório SeoAhn Total Landscape foi o responsável pelo projeto e a comunidade ganhou um parque linear capaz de restaurar a paisagem e revitalizar uma área degradada da cidade, tornando-se destaque mundial.

Vale notar que, no exemplo de Seul, o corpo d'água permanece canalizado e retificado, o que enquanto intervenção hidráulica, do ponto de vista ecológico ambiental, pode caracterizar uma intervenção ainda tímida ou até equivocada. No entanto, do ponto de vista da paisagem urbana, representa um enorme salto qualitativo. Vale ainda destacar que, independente do canal do rio e das fragilidades do projeto, a criação de uma área verde linear em meio à trama urbana densa na área central de uma cidade, tem o potencial de conferir benefícios incalculáveis para toda a região. Por fim, a intervenção merece destaque relativo ao tornar-se referência mundial e dar corpo às novas tendências que se anunciam ao olhar estabelecido sobre os corpos d'água urbanos.

Figura 16 - Viaduto sobre o Rio Cheonggyecheon, na região central de Seul, antes da implantação do Parque Linear.

Figura 17 - As obras de destamponamento do Rio e implantação do Parque Linear.

Foto: Erik Möller. Disponível em: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Seoul-Restoration_site_02.jpg. Acesso: ago. 2014.

Figuras 18 a 20 - A notável revitalização da área central por meio de uma reconfiguração da paisagem urbana e seus incalculáveis ganhos socioambientais.

Fonte: Korean Culture and Information Service. Disponíveis em:

<http://www.panoramio.com/photo/12155043>

<http://ideasinspiringinnovation.wordpress.com/2009/10/14/reinventing-the-urban-park-cheonggyecheon-stream-seoul/>

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:KOCIS_Cheonggyecheon_%28stream%29_in_Seoul_%286939808096%29.jpg.

Acesso: ago. 2014.

4.3.5.3. A restauração de córregos no município de São Paulo

Com base nas referências citadas anteriormente, entre tantas outras ao redor do planeta, percebe-se que a tendência atual é a reabertura de córregos que foram canalizados ou tampoados. No município de São Paulo, graças à conscientização das interações entre as atividades antrópicas e o meio ambiente e de toda a complexidade que envolve as questões de drenagem, hoje, passam a ser consideradas novas estratégias de tratamento dos cursos d'água nas cidades, dirigidas à restauração de rios e córregos. Além de valorizar as condições naturais dos cursos hídricos e das baixadas inundáveis, a solução surge como um sistema alternativo para equacionar problemas de drenagem. Nota-se, porém, que esta concepção tem seus limites, quando se trata de manter a proteção das zonas urbanas e das vias de transporte.

Nas últimas décadas, a renaturalização de córregos vem ganhando espaço em cidades da Europa e do Oriente, mas no Brasil ainda pouco se faz nessa direção.

Na cidade de São Paulo, apesar das canalizações permanecerem recorrentes, já existem exemplos de destamponamento e renaturalização de curso d'água. O córrego Pirarungáua, no Jardim Botânico, por exemplo, foi renaturalizado. Após permanecer tamponado por sete décadas, em 2007 constatou-se a necessidade de correções na galeria que o abrigava. Porém, em vez de repará-la, optou-se pela reabertura do curso d'água. Hoje, o Pirarungáua conta com 500 metros de comprimento a céu aberto e sua integração à paisagem local contribuiu para o aumento significativo da visitação no Jardim Botânico.

Figura 21 - Córrego Pirarungáua , renaturalizado no Jardim Botânico de São Paulo. Foto: Mariana Soares, 2013.

Ainda que o conceito possa ser desmembrado e aprofundado em termos mais específicos, de acordo com a intervenção, tal como restauração, destamponamento, *daylightining*¹¹, renaturalização ou simplesmente abertura do córrego, entende-se por restauração de rios, na presente pesquisa, o processo de reabertura do rio que tenha sido fechado, trazendo-o a uma condição mais natural dentro de suas possibilidades e limitações. O tema vem ganhando importância, mas ainda é muito discutido e alvo de inúmeras divergências.

Não se pretende, nesta pesquisa, aprofundar a discussão em torno das possíveis técnicas de restauração de córregos, mas defender que essa prática seja considerada nos casos em que se mostre razoável e, então, uma equipe multidisciplinar com técnicos especializados estudaria, caso a caso, qual a melhor técnica para se aplicar em cada situação. No exemplo dado em Seul, nota-se que o rio foi apenas aberto, permanecendo canalizado, mas o tratamento paisagístico dado ao seu entorno e os resultados gerados na região da intervenção se encarregaram de conferir grande destaque a ela.

Em São Paulo, é notável, principalmente dos engenheiros hidráulicos responsáveis pelas canalizações, a resistência ao restauro dos rios no meio urbano. Nota-se uma tendência à descrença em intervenções que, de alguma forma, possam diminuir o padrão de proteção contra inundações estabelecidos pela engenharia por meio da prática operante. No entanto, é também notável que, a partir de meados da década de 1990, aumentou a percepção dos efeitos da urbanização e das obras tradicionais de drenagem na exacerbação dos eventos de inundação. Consequentemente, observa-se o crescimento das abordagens que defendem a restauração das várzeas mediante o plantio de vegetação como forma de contribuir para o equilíbrio dos extravasamentos. É importante que as várzeas sejam consideradas ao se planejar a ocupação e o uso do solo, de modo que possam ter suas funções ecológicas minimamente reestabelecidas. Devem ser permeáveis tanto quanto possível e arborizadas ao longo dos cursos d'água.

Entre a bibliografia consultada, os projetos de restauro de rios, em especial no meio urbano, são os estudos que se mostram menos consolidados. Uma crítica que se encontra em Travassos (2010), entre outros autores, é de que a restauração ecológica de rios e córregos tem sido amplamente estudada do ponto de vista das ciências naturais, principalmente geomorfologia, ecologia e hidrologia, ao passo em que ainda pouco se estuda o tema em seus aspectos sociais e políticos.

A presente pesquisa considera ser de grande importância o ressurgimento da água na paisagem paulistana, não somente como atenuante das cheias, mas também como elemento de integração na relação do homem com a natureza. Acredita-se que a exposição das águas na paisagem da cidade e seu reconhecimento seja uma necessidade tanto urbana e paisagística quanto ecossistêmica, pois o equilíbrio ambiental no espaço da cidade é um dos fatores para o desenvolvimento de cidades mais sustentáveis.

11. Daylightning significa “trazer à luz”, as atividades relacionada a essa prática abarcam desde tirar de galerias fechadas rios que estavam canalizados, recuperando-os em diversas gradações até a simples indicação de que sob determinada rua passa um rio. (Travassos, 2010)

4.3.6. Bacias de retenção

As bacias de retenção são destinadas ao armazenamento temporário de águas pluviais e amortecimento das vazões nos picos de cheias.

Mais conhecidas como "piscinões", trata-se de grandes reservatórios que atrasam a ida da água das chuvas para o esgoto pluvial, responsável por escoá-la para os rios. Com esse atraso, o volume de água circulando na rede de drenagem diminui, o que evita o transbordamento das redes nos picos de chuva. Os "piscinões" armazenam água tanto ao ar livre como em pátios cobertos no subsolo de áreas urbanas. Nos dois casos, a água pode escoar por gravidade, passando por telas e comportas, ou por bombeamento – quando o esgoto está nivelado acima do "piscinão".

No Brasil, alguns "piscinões" são subterrâneos, mas a maioria fica a céu aberto, gerando problemas sanitários e desvalorizando o bairro em que estão instalados. O escoamento da água costuma ser feito por meio de bombas, já que os reservatórios geralmente estão em um nível mais profundo do que rios e esgotos pluviais.

Em São Paulo, o primeiro "piscinão" data da década de 1990 e foi construído no ribeirão do Pacaembu. Este foi canalizado entre as décadas de 1920 e 1930, quando a Cia. City deu início à urbanização do vale. Entretanto, anos mais tarde, em razão do desenvolvimento urbano e da consequente impermeabilização da área de sua microbacia, houve necessidade de um projeto complementar de drenagem para a solução das cheias. Esse projeto, executado em 1992, incluiu um reservatório de amortecimento de cheias sob a Praça Charles Miller, o primeiro "piscinão" construído na cidade. O projeto também previu a readequação do sistema de drenagem, com recuperação das galerias existentes, direcionando-as para o reservatório e resolvendo, por ora, o problema das enchentes na bacia.

Entre seus principais problemas, encontram-se os constantes acréscimos de vazão que ultrapassam a capacidade projetada para o sistema, com o aumento da impermeabilização do solo da bacia hidrográfica, especialmente na periferia da cidade, devido ainda às possibilidades de expansão da urbanização. Além disso, verificam-se problemas de manutenção e limpeza, o que, por vezes, transforma alguns locais em áreas sanitariamente impróprias, o que inviabiliza seu tratamento paisagístico e/ou ecossistêmico.

A política de sistema de macrodrenagem aplicada ao município de São Paulo se baseava no conceito de escoar, o mais rápido possível, a água precipitada, como visto anteriormente. A consequência imediata dos projetos baseados nesse conceito é, ainda hoje, o aumento das inundações à jusante, decorrente das canalizações.

Em 1999, o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) do município de São Paulo apresentou o Plano de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê (PDMAT), que veremos mais adiante. Esse plano trouxe uma nova premissa para a drenagem urbana na região, ao introduzir a ideia de reservar as águas pluviais na proximidade das áreas onde se precipitam – conceito denominado "controle na fonte" – o que se contrapõe ao até então usual aumento da condutivi-

dade hidráulica ou rápida expulsão da água precipitada para jusante. A partir de então, ganham volume as propostas e construções das bacias de retenção no município de São Paulo.

Figura 22 - Piscinão Anhanguera recebendo limpeza e manutenção. A obra foi inaugurada em dezembro de 2010 para reter o excesso de águas do Ribeirão Vermelho em Pirituba/Jaraguá no município de São Paulo. Foto: autor e data desconhecidos.

Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/pirituba.jaragua/noticias/?p=21683>> Acesso em: maio 2014.

Acredita-se que as bacias de retenção tornam-se soluções plausíveis para situações emergenciais nas quais os cursos d'água canalizados têm suas galerias subdimensionadas e incapazes de drenar o volume produzido pelos picos de chuva, especialmente nas bacias mais impermeabilizadas e com menos oportunidade de percolação no solo natural. Dessa forma, compreende-se a adoção da prática pelas grandes cidades em áreas de urbanização densa; no entanto, o que se propõe é uma reflexão acerca dos padrões adotados, que implicam uma crescente desconexão da ocupação urbana com o meio físico onde ela se encontra, levando a um progressivo distanciamento do homem com a natureza, da qual é parte.

Outro fator a ser considerando nessa análise é a atual imposição de uma mudança nas relações que a grande maior parte das grandes cidades brasileiras, incluindo São Paulo, mantém com as águas. Inseridas no atual contexto da valorização de formas mais sustentáveis de aproveitar os recursos naturais, entende-se que a utilização de técnicas como as bacias de retenção na drenagem urbana, quando realmente necessárias, deveriam estar atreladas ao reuso das águas ali retidas; afinal, fisicamente são estruturas que se assemelham a grandes cisternas.

É curioso observar a sociedade iniciando a mudança de alguns paradigmas relativos ao consumo e o processo de responsabilização que o envolve, mas mantendo uma série de hábitos ainda pautados no modelo até então vigente, de total desconexão com a fonte dos recursos dos quais necessitamos para sobreviver e com o destino dos resíduos produzidos pelo consumo desses recursos. Percebe-se que a maior parte das pessoas que vivem nas cidades tem a simples impressão de que a água que consumimos provém da torneira. Em geral, não há uma mínima percepção da sua relação com a natureza e seus processos que nos cercam e nos quais interferimos intensamente. A atual crise de abastecimento de água em São Paulo é prova notável dessa relação historicamente equivocada e deve contribuir de forma significativa na mudança de alguns paradigmas relativos à questão na metrópole.

4.3.7. Resgate da memória dos córregos ocultos

Com base na percepção de uma tentativa de reverter a tendência a tamponamentos massivos, com a consequente supressão dos cursos d'água na paisagem urbana, surge uma visão de base poética, que defende a reintegração dos córregos ocultos da cidade à paisagem urbana por meio de intervenções artísticas que simbolizem o córrego no fundo do vale. Trata-se de investigar vestígios dos córregos e criar imagens que os façam ganhar força e encontrar um lugar na paisagem, "de modo a vivificar a memória coletiva e a re-significar os laços que unem, inevitavelmente, o fazer humano à base primordial com a qual ele opera" (BARTALINI, 2009).

Considerando-se que além da rede hídrica principal, existe uma "rede hídrica capilar" de córregos ocultos – cujos únicos vestígios são becos, vielas, bueiros atípicos ou sobras de terreno resultantes da canalização e enterramento dos cursos d'água – que foram apagados da paisagem urbana. Diante desses cursos d'água, estabeleceu-se uma postura de resignação, a qual a proposta pretende questionar. Bartalini busca argumentar no sentido contrário, sugerindo possibilidades de tratar esses casos com base em parâmetros outros, que não os de cunho estritamente ecológico-ambiental. Considerando que os cursos d'água estão intimamente associados ao nascimento e desenvolvimento da cidade, supõe-se que eles ocupam um lugar importante no imaginário coletivo, ainda que esse lugar seja o inconsciente. Propõe-se que, por meio do fazer poético, os vestígios enfeitados dos córregos ocultos ganhem força de imagens e encontrem um lugar na paisagem.

A presente pesquisa discorre acerca dessa abordagem por defender o resgate dos córregos ocultos à paisagem urbana em qualquer instância, mesmo que apenas de forma simbólica, subjetiva e artística. Reitera-se a visão que ressalta a importância de o ser humano aproximar-se mais do meio físico e da natureza, da qual se entende que ele é parte e assim deve sentir-se. Dessa forma, valorizam-se as intervenções de arte na paisagem que cumpram o papel de resgatar esses córregos na memória oculta do urbano. Em especial os córregos pequenos, de braços de

Figura 23 - Resgate da memória do córrego oculto.
Foto: autor e ano desconhecidos.

nascentes que, de importância secundária, com frequência, não justificariam intervenções de cunho ecológico-ambiental que os resgatasse, em especial, quando se encontram sob galerias intraquadra, já suprimidos da paisagem, de modo que não haja manifestações de sua existência.

Considera-se importante esclarecer que, para a presente pesquisa, o uso de intervenções simbólicas no resgate da memória dos córregos urbanos suprimidos tem grande valor enquanto intervenção artística e quanto à valorização da paisagem urbana, além do seu potencial educativo, de apropriação, de inserção e expressão sociais. No entanto, do ponto de vista ecológico, em relação aos fundos de vale urbanos, entende-se que tais ações são consideradas pertinentes nos casos em que intervenções físicas e ecossistêmicas não se justifiquem. Sabe-se que tais justificativas são bastante relativas e se baseiam em uma abordagem mais ampla sobre as questões urbanísticas de planejamento, drenagem e recuperação ambiental de cursos d'água e fundos de vale municipais, mas a presente pesquisa defende intervenções, sempre que possível, destinadas à restauração, mesmo que parcial, dos córregos no meio urbano. Quanto às intervenções de arte-paisagem, valoriza-se sua contribuição com a estética da cidade

4.4. Da drenagem urbana do município de São Paulo

De acordo com o **Atlas Ambiental do município de São Paulo** (SÃO PAULO, 2002b), a drenagem urbana é o problema de saneamento ambiental menos equacionado no município, apesar de muitos investimentos na canalização de córregos e da existência de um plano de macrodrenagem para a metrópole.

Em 1999, o DAEE apresentou o primeiro Plano de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê (PDMAT), elaborado pelo consórcio Enger-Promon-Hidrostudio. Nesse plano, foi apresentado um novo conceito para a drenagem urbana de São Paulo ao propor o "controle na fonte", que parte do princípio de reservar as águas pluviais próximo de onde se precipitam, em contraposição à atuação de até então, que visava o aumento da condutividade hidráulica, representado pela rápida expulsão da água precipitada para os sistemas à jusante. O Plano também propôs, na época sem detalhamento, medidas não estruturais como outorga do direito à impermeabilização, controle do aumento da impermeabilização à montante da Barragem da Penha e programas de educação ambiental. Tais medidas, na época, não foram encaminhadas pelo poder público.

Em 2008, o DAEE avaliou o andamento do PDMAT, reconhecendo o papel da impermeabilização excessiva e da ocupação das várzeas no acirramento das inundações nas áreas à jusante das bacias. No entanto, os números fornecidos pelo levantamento deixaram claro que, além de sua abordagem setorial, suas prioridades estavam pautadas nos pisciões. Em dez anos, haviam sido construídos 42 pisciões¹², além ampliar 40 km da calha do Tietê e de construir barragens e canalizar 12 km de córregos.¹³

Naquele momento, previa-se a implantação de novos pisciões, hoje já implantados. Em 2010, foi concluída a fase 2 do Plano, que está agora na fase 3, em andamento. Nessa fase, o PDMAT3 pretende analisar a capacidade de escoamento das vazões da calha do rio Tietê e desenvolver um diagnóstico detalhado das atuais estruturas de macrodrenagem da bacia, como os pisciões.

Travassos (2008) avaliou, na época, que apesar de a tônica principal do PDMAT ser nitidamente apoiada na implantação de pisciões, considerava-se a possibilidade de haver um direcionamento maior à recuperação ambiental de fundos de vale, principalmente porque o Estado já vinha dando bastante publicidade aos programas de recuperação ambiental, como o Programa Córrego Limpo e Mananciais. A avaliação se mostra correta quando o PDMAT3 coloca, hoje, a recuperação das várzeas dos cursos de água como uma

12. De acordo com Félix, superintendente do DAEE em sua apresentação em um seminário em 2008, esses 42 pisciões armazenam uma quantidade de água equivalente aos 40 km do Rio Tietê, com lâmina de 4 m.

13. Os valores apresentados para as intervenções eram cerca de R\$ 50 milhões ao ano, dos quais 6 milhões destinados à limpeza dos pisciões e mais de 27 milhões ao desassoreamento do Tietê.

das diretrizes do Plano. Na prática, a referência adotada é a do Parque Ecológico do Tietê, que evidencia o início de uma abertura a novos paradigmas, mas é ainda ínfima diante dos investimentos e mobilizações em prol do modelo vigente, caracterizado por pesadas intervenções setoriais, já comentado.

No âmbito do município, a prefeitura lançou o Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais do Município de São Paulo (PMAPSP), que compõe um instrumento para reduzir os riscos de inundação e melhorar a qualidade das águas no município de São Paulo.

O Plano, iniciado em dezembro de 2010, considera que não são fáceis as soluções para os problemas de inundação de uma metrópole do porte de São Paulo, que por muitos anos cresceu em ritmo aviltante sem um planejamento apropriado e que se encontra cercada de cidades igualmente populosas. Admite que, "apesar de todos os esforços realizados pela Prefeitura, as inundações em São Paulo se agravam a cada ano". Considera ainda que a forma tradicional de lidar com o problema está superada, fazendo-se necessário encontrar novos caminhos.

Partindo desse objetivo e falando em soluções inovadoras e sustentáveis, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano da Prefeitura de São Paulo (SMDU), com a assessoria da Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH) – entidade de apoio ao Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da Escola Politécnica da USP – decidiu elaborar esse Plano, o primeiro no gênero em São Paulo.

Parte das diretrizes do PDMAT3 e iniciativas como a criação do PMAPSP, assim como do **Manual de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais** (SÃO PAULO, 2012a), evidenciam o crescimento da importância dada às questões ambientais pelas políticas públicas, no que tange à drenagem urbana, ao tratamento dado aos fundos de vale e à relação da ocupação urbana com o meio físico onde está assentada.

O Manual de Drenagem foi elaborado pelo FCTH como parte das atividades desenvolvidas durante a prestação de serviços de consultoria técnica especializada para a elaboração do Plano Municipal de Gestão do Sistema de Águas Pluviais. Representa uma inovação no município de São Paulo, quando busca equacionar os desafios colocados com base em uma abordagem ampla e integrada no tempo e no espaço. Da mesma forma, quando considera que seus programas fornecerão "subsídios para a implantação de um sistema de gestão sustentável do sistema de águas pluviais e para a articulação das ações de drenagem com o planejamento territorial e os serviços de saneamento básico do município de São Paulo" (SÃO PAULO, 2012a, p. 10).

O volume cita entre seus objetivos a retomada de uma convivência harmônica com as águas e chama a atenção por considerar processos participativos e usar a bacia como unidade de diagnóstico, análise e intervenções estruturais e não estruturais. Trata-se de progressos em relação às abordagens anteriores, que, como visto, ti-

nham caráter setorial e estavam pautadas em pesadas intervenções de engenharia hidráulica, as quais, com frequência desconsideravam os aspectos socioambientais.

Considera-se relevante destacar a mudança de percepção sobre os aspectos ambientais, a importância de ações integradas que superem as práticas setoriais e as ações descoordenadas do poder público no que se refere ao tema em voga, assim como do surgimento de um material teórico que evidencia o início da mudança ao se abordar a drenagem urbana no município de São Paulo.

Figura 24 - Av. e Shopping Aricanduva sofrendo com uma enchente, reflexo da ocupação da sua várzea e impermeabilização excessiva da extensa bacia no que seria uma cheia natural do rio de mesmo nome, mediante fortes chuvas.
Fonte: Dreamstime

5. DOS CONCEITOS / TIPOLOGIAS DAS ÁREAS VERDES LINEARES EM ESTUDO

5.1. Greenways

To make a greenway is to make a community

Charles Little, **Greenways for America**

O cunho das intervenções urbanas iniciadas há séculos e hoje denominadas *greenways* é abordado no presente trabalho por representar o surgimento de um conceito que se desdobrou ao longo das últimas décadas, originando e fundamentando o que hoje, no Brasil, são os chamados parques lineares. Essa tipologia de intervenção paisagística origina diversas outras, tal como o que no município de São Paulo se denomina caminhos verdes e em outros países, corredores verdes, e até mesmo o conceito que hoje engloba boa parte dessas intervenções: a infraestrutura verde.

O termo *greenway* surgiu nos Estados Unidos, onde, na década de 1990, ocorreu o chamado *Greenway Movement* (Movimento dos Caminhos Verdes). A literatura sobre o tema destaca os criadores do movimento e o papel dos governantes da época como fatores imperativos dessa experiência, especialmente naquele país.

A bibliografia em torno dos *greenways* cresceu rapidamente no final da década de 1980 e início da década de 1990 nos Estados Unidos. Ali, foi criada uma comissão para os espaços abertos americanos (Commission on American Outdoors) a qual, na voz do seu presidente, recomendou a criação de uma rede viva de caminhos verdes e ainda a criação de redes de caminhos e corredores verdes, como foram chamados em outros países. A publicação **Greenways for America**, de Charles Little, deu grande impulso à implementação dos caminhos verdes naquele país. O autor, que por muitos é reconhecido como o criador do termo *greenway*, comenta a criação de caminhos verdes em áreas que "sobraram" da implementação dos assentamentos humanos.

Autores da época previram que quando, no futuro, sistemas de *greenways* fossem mapeados para os Estados Unidos, Canadá e outros países, seriam tão evidentes nos mapas nacionais, estaduais, regionais e locais quanto eram até então as redes de estradas ou ferrovias. Destacaram ainda que o modelo para a evolução das redes de rodovias e ferrovias deveria ser o de construir

pequenos segmentos, até se constituir uma vasta rede (FABOS, 1995). Os autores acima citados somados a diversos outros que contribuíram para a formação de uma rica bibliografia em torno do tema permitem-nos notar a importância que o tema adquiriu, principalmente nos Estados Unidos, mas também em parte da Europa, na década de 1990.

Os caminhos verdes, segundo Ahern (1995), são como redes de espaços que contêm elementos planejados, desenhados e geridos para múltiplos objetivos, entre os quais o ecológico, o recreacional, o cultural, o estético e o histórico – este último citado por Fabos (1995).

É notável uma complexidade em torno das aplicações e interpretações conceituais do termo *caminhos verdes*. No presente trabalho, optou-se por manter o termo original em inglês, *greenway*, para designar essa tipologia de base teórica originária da Arquitetura da Paisagem e presente na literatura conceitual, que caracteriza de forma genérica as redes de espaços verdes e lineares com múltiplos objetivos. Já o termo *caminhos verdes* é utilizado aqui de acordo com a definição adotada pela legislação e pelas terminologias do poder público municipal de São Paulo, descritas no item “Caminhos verdes”, a seguir.

A aplicação do termo pela Secretaria do Verde e Meio Ambiente do município de São Paulo caracteriza os caminhos verdes como área verde linear associada ao tráfego de pedestres, como será descrito posteriormente.

Essa visão, que associa os caminhos verdes ao tráfego não motorizado, é descrita por Searns (1995) e retomada por Travassos (2010), ao interpretar que a palavra “caminho” indica movimento – de água, de pessoas, de animais, de sementes – o que distingue esses espaços livres de outros na cidade, sugerindo uma vocação de suporte a deslocamentos.

Conforme destaca Travassos (2010), Fabos (2004) chama atenção para a necessidade de definir melhor o conceito, uma vez que os projetos de caminhos verdes apresentam diversas denominações na literatura.

A pesquisa bibliográfica em torno do tema permite a observação de que, em termos teóricos, há uma tendência a empregar princípios da Ecologia da Paisagem¹⁴ na evolução das aplicações dos “greenways”, especialmente no contexto norte-americano. Travassos (2010) observa que, do ponto de vista histórico, há uma proximidade às propostas de Frederick Law Olmsted, cujos projetos são tidos como precursores da implantação dos “greenways”, e também Ebenezer Howard, com sua teoria de cidades-jardim.

Apesar da manutenção do termo *greenways*, historicamente construído, o conceito evoluiu e passou, então, a integrar uma nova categoria de intervenção urbana: a infraestrutura verde.

Em Portugal, a legislação define e obriga a integração da infraestrutura verde nos instrumen-

14. A ecologia de paisagens é uma nova área de conhecimento dentro da ecologia, marcada pela existência de duas principais abordagens: uma geográfica, que privilegia o estudo da influência do homem sobre a paisagem e a gestão do território; e outra ecológica, que enfatiza a importância do contexto espacial sobre os processos ecológicos e a importância dessas relações em termos de conservação biológica (METZGER, 2001).

tos de gestão territorial. Naquele país, o termo *infraestrutura verde* é pouco utilizado, sendo mais adotado seu sinônimo: *estrutura ecológica*.

Os corredores verdes, como são chamados os *greenways* em Portugal, constituem uma componente importante da estrutura ecológica, consistindo um instrumento eficaz para requalificação ambiental de territórios degradados e ecologicamente sensíveis.

De acordo com Ferreira e Machado (2010), redes de corredores verdes¹⁵ devem ser desenhadas tendo por base a estrutura ecológica territorial e deve abranger as áreas com elevado valor ecológico cultural e paisagístico. A rede de corredores verdes pode não só proteger os recursos existentes, como também os compatibilizar com a atividade humana, contribuindo para uma melhor qualidade da paisagem e de vida da população.

Ahern (1995) propõe algumas ideias-chave para entender a classificação dos caminhos verdes, nas quais afirma que:

- os caminhos verdes têm a linearidade como principal característica espacial;
- a rede que os caminhos verdes formam deve criar vínculos e conexões espaciais em escalas diversas;
- são predominantemente multifuncionais, fazendo com que os objetivos estabelecidos para cada um dos usos ou funções sejam negociados em relação aos demais;
- o planeamento dessas áreas deve considerar as questões ambientais e económicas;
- os caminhos verdes devem ser tratados como um complemento dos planeamentos físico e da paisagem, não como seu substituto.

A partir de então, Ahern propõe uma classificação baseada nos seguintes parâmetros: escala, objetivo, contexto territorial e estratégia de planeamento.

Além de Ahern, outros autores classificaram os caminhos verdes na literatura, destacam-se as classificações feitas por Searns (1995), Fabos (1995; 2004) e Little (1990), entre outros.

Searns (1995) estabelece, do ponto de vista histórico, três gerações para os caminhos verdes. A primeira geração tem início antes do século XVI e vai até a década de 1960; a segunda se encontra entre a década de 1960 e 1985; a terceira geração, que passou a compreender usos múltiplos em seus objetivos, permanece até hoje (TRAVASSOS, 2010).

A primeira geração inicia-se antes da Revolução Industrial e está nitidamente vinculada à questão do patrimônio e sua manutenção se dá no sentido de manter a herança cultural de um povo. Segundo Travassos (2010), ao estudar a relação entre os rios e as intervenções em diversas cidades, principalmente europeias, fica patente que, embora as questões relacionadas ao provimento de infraestrutura fossem importantes para todas as cidades, o valor da paisagem associada às águas

15. Segundo Ferreira e Machado (2010), redes de corredores verdes são espaços livres lineares que ligam grandes áreas não lineares ou grandes manchas de espaços naturais, constituindo sistemas de espaços, planejados, projetados e geridos para diversas finalidades, inclusive objetivos ecológicos, recreativos, culturais, estéticos e produtivos, compatíveis com o conceito de sustentabilidade.

superficiais foi quase sempre positivo. Naquele momento, os caminhos verdes eram compostos por eixos, bulevares e *parkways*. O nome ícone dessa fase é do precursor Frederic Law Olmsted.

Figura 25 - Sistema de parques e *parkways* de Frederic Law Olmsted para Buffalo, Nova York, projeto de 1914. Disponível em: <http://www.cnu.org/sites/www.cnu.org/files/Buffalo6.jpg>. Acesso em: ago. 2013.

De acordo ainda com a interpretação de Travassos (2010) sobre a classificação estabelecida por Searns, na segunda geração a ênfase dos projetos de caminhos verdes era trazer a natureza para a cidade, mas também uma resposta à demanda de rotas não motorizadas, para escapar da dominação do transporte individual, dos automóveis. Compõe-se basicamente por parques lineares que dão acesso a, ou aproveitam, áreas de rios, córregos e leitos ferroviários abandonados, com o objetivo primordial de recreação. A autora observa aí que, embora ainda incipiente, a questão ambiental começava a ganhar corpo na discussão dos espaços urbanos.

Nota-se que, após a Revolução Industrial, surgem demandas presentes até os dias de hoje e ainda escassas em diversas cidades do Brasil, de mais inserção da natureza na cidade, aliada a demandas por rotas de circulação não motorizada.

Na terceira geração dos *greenways*, o que se nota é um avanço nos objetivos, os projetos observados procuram promover desde a proteção à vida selvagem até o embelezamento urbano, mas acrescido da preocupação com o controle de inundações e qualidade da água, além de lazer

e recreação. Ainda de acordo com a interpretação de Travassos (2010), a partir de meados da década de 1980, pelo menos em discurso, a questão ambiental se torna praticamente obrigatória no equacionamento de projetos urbanos. A autora destaca ainda que, embora os projetos dessa geração conciliem objetivos diversos, há sempre um principal, sobre o qual recaem as classificações tipológicas dos *greenways*.

Em 2004, Fabos também elaborou uma periodização histórica dos projetos e implementações de *greenways*. Para ele, os cinco períodos encontram-se entre o final do século XIX até os dias atuais e estão intimamente relacionados aos profissionais que atuavam em cada época. No primeiro período, compreendido entre 1867 e o início do século XIX, caracteriza-se pelos sistemas de parques e espaços livres propostos por Frederick Law Olmsted, Charles Elliot e Horace Cleveland. O período posterior vai até a década de 1940 e tem como ícones, no *design* de paisagem, os filhos de Olmsted, conhecidos com Olmsted Brothers, e o sobrinho de Charles Elliot, conhecido como Charles Elliot II.

Entre esses dois períodos, a proposição de sistemas de parques aumentou significativamente e essas intervenções ganharam um caráter mais de planejamento.

Figura 26 - Mapa atual dos parques e parkways do Emerald Necklace, em Boston. Disponível em: <<http://www.emeraldnecklace.org>>. Acesso em: maio 2013.

O Emerald Necklace caracteriza-se por uma sequência de parques ligados por caminhos verdes e é um dos projetos mais conhecidos de Olmsted. Spirn (1995) ressalta que na história de Boston há lições para todas as cidades, pois sua ocupação utilizou os recursos naturais previamente existentes e moldou-os conforme os propósitos humanos.

O projeto original do Emerald Necklace integra a fase 1, apontada por Fabos (2004) e, na segunda fase apontada pelo mesmo autor, foi apropriado por Charles Elliot II e bastante ampliado.

Segundo Travassos, entre os dois períodos as intervenções ganharam um caráter mais planejado e houve um aumento expressivo de sistemas de parques propostos.

O terceiro período apontado por Fabos (2004) ocorre nas décadas de 1960 e 1970, no pós-guerra, e já se destaca uma maior preocupação com a questão ambiental e a conservação dos ecossistemas.

De acordo com a classificação do autor, o quarto período é marcado pelo início do Greenway Movement, o movimento pela implantação dos caminhos verdes, já citado anteriormente. Caracteriza-se pelo período em que, no final da década de 1980 e início de 1990, a proposta de implantar essa tipologia de estruturas ganhou ênfase institucional por meio do discurso do presidente da comissão para os espaços abertos norte-americanos (Comission on American Outdoors) e da publicação do livro de Charles Little, citados anteriormente.

Na quarta fase, o destaque é dos norte-americanos; em seguida, o movimento se dissemina para outros países, o que caracteriza a quinta fase. De acordo com o autor, nesse momento o planejamento e a implantação de *greenways* são as atividades que mais crescem, entre as atividades de projeto, nos Estados Unidos.

Em seu outro artigo, Fabos (1995) cita que os projetos dos caminhos verdes evoluem de objetivos únicos para múltiplos objetivos e passam a pensar nos caminhos verdes como corredores ligados em rede. Assim evoluem para o conceito das redes de corredores verdes.

As metodologias e técnicas explicitadas pelos autores citados estão nitidamente vinculadas aos tipos e escalas de intervenções e às abordagens teóricas de seus autores. Nesse aspecto, é nítida a identificação da maioria desses autores com a Ecologia da Paisagem.

A pesquisa mostra que a evolução dos conceitos e metodologias do planejamento de caminhos verdes ocorreu com sua vinculação à infraestrutura verde como um de seus componentes, no final de década de 1990. De acordo com Benedict e McMahon (2002), a diferença entre planejar nos moldes da infraestrutura verde e da infraestrutura tradicional está na consonância do planejamento territorial e de estrutura com foco na conservação ambiental, praticado na infraestrutura verde.

De acordo com Ahern (2007), a infraestrutura verde tem como objetivo organizar o espaço urbano para dar suporte a funções ecológicas e culturais. A infraestrutura verde tem objetivos sociais e culturais como estratégia, embora predominem as considerações aos aspectos bióticos e abióticos do meio. O autor enfatiza a relação entre infraestrutura verde e Ecologia da Paisagem, e destaca alguns pontos considerados relevantes. Entre esses pontos, encontra-se a **abordagem multiescalar**, baseada na teoria da hierarquia, a partir da qual a estrutura e o comportamento dos sistemas funcionam simultaneamente nas diferentes escalas – a da região metropolitana ou da cidade, dos distritos e bairros e a escala local. Outro ponto é a identificação da **relação entre o padrão da paisagem e o processo ecológico**, que devem ser tratados em conjunto. Para isso, deve-se destacar a **conectividade física e funcional**, que é o grau em que uma determinada estrutura de paisagem facilita ou dificulta o fluxo de energia, materiais, nutrientes, espécies e pessoas. Quando aplicado ao conceito de conectividade, um dos principais aspectos a se observar

no meio urbano é o movimento das águas, por sua função social e por sua importância para a manutenção de inúmeras funções ecológicas.

De acordo com diversos autores, a Ecologia da Paisagem é definida com base em três elementos: matriz, manchas e corredores. Entre eles se define que a matriz é a tipologia de cobertura predominante numa determinada paisagem, as manchas são áreas homogêneas e não lineares de características diferentes das da matriz principal, e os corredores são também diferentes da matriz, mas se dispõem em configuração linear. Ahern (2007) exemplifica os elementos numa paisagem urbana de algumas formas, entre as quais a de interesse relevante para a presente pesquisa, que caracteriza como matriz as áreas residenciais¹⁶, as manchas seriam os parques e os corredores seriam os rios e áreas verdes a eles associadas. No caso de São Paulo, sabe-se que a maioria dos rios encontra-se apagada da paisagem em galerias subterrâneas, e que, no entanto, não deixam de ser corredores em potencial.

16. No caso de São Paulo, acredita-se que a matriz poderia ser a área urbanizada, a ocupação que caracteriza a mancha urbana do município.

5.1. Parques lineares

Para a presente pesquisa, parques lineares são áreas verdes associadas à rede hídrica de acordo com o conceito adotado pela SVMA da PMSP. Trata-se de áreas verdes com características bem peculiares, quando, apesar de caracterizarem parques urbanos, são associados à rede hídrica e não tem seus limites demarcados, não são fechados¹⁷, permanecem abertos ao público dia e noite. São espaços de uso democrático e prático da esfera pública. Por seu caráter linear, favorecem a conexão e circulação de pessoas, pássaros, sementes, além de caracterizar áreas verdes urbanas.

Localizados nos fundos de vale urbanos, os parques lineares somam seus potenciais naturais de fertilidade e fluxos favorecendo a circulação de formas de vida nas cidades. E, à parte a poética da interpretação, contribuem para uma melhor qualidade das práticas de sociabilidade, da circulação, da vida.

Inserido na atual busca pela reversão de um quadro de degradação gerado pela ocupação irrefreada e um tanto perversa, o atual Plano Diretor Estratégico (PDE) do município de São Paulo contempla metas de implantação de parques lineares interligando os parques que compõem o projeto de Sistema de Áreas Verdes e contribuindo para melhor a implantação de uma infraestrutura verde¹⁸ no município.

A implantação de parques lineares, somada às unidades de conservação no município e seu entorno, constitui importante política pública, uma vez que essas áreas abrangem extensas superfícies permeáveis e podem conter várzeas parcialmente preservadas e grande biodiversidade, caracterizando-se como prestadoras de serviços ambientais.¹⁹

17. Com exceção dos parques lineares da orla da represa Guarapiranga: Barragem, Castelo, Nove de Julho e Praia do Sol. Convém fazer uma observação sobre os únicos parques lineares que são cercados, cuja atratividade decorre, em grande parte, em função da represa. Antes mesmo da implantação dos parques, essas áreas eram tradicionalmente utilizadas pela população local como área de lazer para banho e pesca recreativa. O parque linear Praia do Sol, em particular, anteriormente conhecido como “Praia da Lola”, chega a reunir milhares de banhistas aos finais de semana. Além disso, desde 2010, esse parque abriga a Arena Guarapiranga, evento internacional, que durante seis meses promove competições em diversas modalidades esportivas. À diferença da situação anterior à criação dos parques, o uso do espaço e as atividades de lazer passaram a ser disciplinadas pela presença de uma administração no local.

18. “Conceito emergente de planejamento e desenho principalmente estruturado por uma rede híbrida hidrológica e de drenagem, completando e ligando áreas verdes existentes com infraestrutura construída, fornecendo funções ecológicas”. (AHERN, 2008, apud INVERDE, 2010.) Como visto anteriormente, os parques lineares e caminhos verdes em estudos são componentes da infraestrutura verde.

19. Alcamo et al. (2003), quando da elaboração da estrutura conceitual da Avaliação Ecosistêmica do Milênio (AM), definiram **serviços ecossistêmicos** como sendo os benefícios que as pessoas recebem dos ecossistemas. Estes incluem serviços de produção, como alimento e água; serviços de regulação, como regulação de enchentes, de secas, da degradação dos solos e de doenças; serviços de suporte, como a formação dos solos e os ciclos de nutrientes; e serviços culturais, como o recreio, valor espiritual, valor religioso e outros benefícios não materiais. Born e Talocchi (2002) definem serviços ambientais como “os benefícios indiretos gerados pelos recursos naturais ou pelas propriedades ecossistêmicas das interações entre estes recursos na natureza. Isto é, todo o fluxo de serviços que são indiretamente gerados por um recurso ambiental e pelos ecossistemas através de seu ciclo natural de existência. Estes serviços podem ser considerados externalidades positivas geradas pela manutenção ou incremento da qualidade ou quantidade de recursos ambientais e serviços ecossistêmicos”.

Historicamente, segundo Franco (2008), no Brasil os parques eram criados com a finalidade de propiciar espaços para preencher o tempo livre dos cidadãos, enquanto a função de espaço livre regulador bioclimático e provedor de qualidade ambiental para a cidade era ignorada. Valorizava-se mais a estética do desenho do parque, ligada a convenções culturais importadas de outros países mais desenvolvidos, do que a necessidade de conservar os recursos naturais.

Hoje essa discussão se amplia e os conceitos estéticos começam a ser validados apenas se assentados em um planejamento ambiental de larga escala, em que o entendimento dos processos naturais seja considerado na elaboração do desenho ambiental urbano. Assim, "as convenções e regras estéticas devem situar-se num contexto que subentendam a conjugação dos determinantes biofísicos e socioculturais" (FRANCO, 2008, p. 213).

Segundo Friedrich (2007), a crescente consciência ambiental no Brasil, aliada ao renascimento de um interesse pela vivência pública da cidade, tem revigorado o uso dos parques pelas populações urbanas. Essas mudanças comportamentais, inseridas no contexto de transformações econômicas, sociais e culturais, forçam as autoridades municipais a investir em programas e projetos de melhoria do espaço público urbano e na melhoria do processo de construção e manutenção de áreas verdes urbanas. O ambiente hídrico tem sido a base para a nova concepção de uso e ocupação do solo.

Nesse contexto, o parque linear está sendo apontado pela bibliografia atual como uma iniciativa sustentável de uso e ocupação das áreas urbanas de fundo de vale, nos âmbitos ambiental, social, econômico e cultural (FRIEDRICH, 2007). De acordo com o Código Florestal Brasileiro, essas áreas são classificadas como Áreas de Preservação Permanente, onde devem ter preservadas a vegetação ciliar dos cursos d'água e são impassíveis de ser edificadas. No entanto, a realidade é que, na maioria dos casos, encontram-se "invadidas e degradadas pelo modelo de urbanização adotado até hoje" (FRIEDRICH, 2007, p. 5).

5.3. Caminhos verdes

Historicamente, há uma produção bibliográfica sobre o tema *Caminhos Verdes*, uma vez que o termo constitui a tradução literal para o português dos *greenways*. Como visto acima, essa bibliografia fundamenta o surgimento dos conceitos dos parques lineares e da tipologia que se pretende discutir neste item. No entanto, há uma diferença de nomenclatura que deve mais uma vez ser esclarecida aqui: enquanto o sentido dado ao termo *greenway* foi devidamente descrito acima, o significado do termo *caminho verde*, adotado no presente trabalho, corresponde ao designado pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA) da Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP).

A aplicação do termo para a SVMA caracteriza, em São Paulo, os caminhos verdes como área verde linear associada ao tráfego de pedestres. Seu dimensionamento deve ter no mínimo a largura mínima de 2,5 m, definida pelo Programa Calçadas Verdes²⁰, do mesmo município, e seu tratamento deve ser de arborização e ajardinamento e locação de mobiliário urbano. Seus parâmetros de permeabilidade devem garantir que 60% da área da calçada sejam compostas por superfície permeável.

Enquanto tipologia de área verde, os caminhos verdes são interessantes por ser passíveis de implantação nas calçadas municipais já existentes. Basta que sejam relativamente largas. É necessária largura suficiente para se fazer, após a guia, um canteiro permeável onde devem ser plantadas árvores adequadas à urbanização de ruas²¹ e à situação da localidade específica, e um passeio de pedestres de acordo com a largura mínima definida pelo Programa Calçadas Verdes. A tipologia descrita já caracteriza um caminho verde, e a maior potencialidade dessa tipologia é a possibilidade de difusão pela cidade. Se isoladamente os caminhos verdes não apresentam relevante importância ecológica do ponto de vista urbano, em conjunto constituem uma oportunidade significativa de melhorias urbanas.

Os caminhos verdes têm um potencial estratégico de integrar elementos que compõem a infraestrutura verde, assim como os parques lineares. Porém, esses últimos limitam-se à associação com a rede hídrica, ao passo que os primeiros têm maior potencial de pulverização pela cidade.

O conceito de infraestrutura verde é emergente de planejamento e desenho principalmente estruturado por uma rede hidrológica e de drenagem, híbrida e capaz de integrar e ligar áreas verdes existentes com infraestrutura construída, fornecendo funções ecológicas. (AHERN, 2008) Do ponto de vista urbano, o que Ahern caracteriza como infraestrutura construída podem ser

20. De acordo com o Decreto n. 42.768/03, que regulamenta a Lei n. 13.293/02, art. 3º: Para a execução de “Calçadas Verdes” com duas faixas de canteiros, a largura mínima da calçada deverá ser de 2,50 m [dois metros e cinquenta centímetros] tendo, no mínimo, as dimensões de 0,60 m [sessenta centímetros] de canteiro a partir de 0,10 m [dez centímetros] do meio fio, 1,20 m [um metro e vinte centímetros] de faixa de passagem de pedestres e 0,50 m [cinquenta centímetros] de canteiro junto às testadas ou divisas de frente dos imóveis.

21. Ver tabelas de pequeno e médio porte para arborização em vias públicas no Manual Técnico de Arborização Urbana, São Paulo, 2005, p. 34-37.

apenas áreas permeáveis bem distribuídas pela cidade. Aprofundando as conceituações de infraestrutura verde, entende-se que ela pode ser constituída por diversos elementos caracterizados por se tratar de pequenas intervenções sem grande significado individual, mas que, em conjunto, potencializam seus benefícios com grandes contribuições para a metrópole. Um dos pontos de destaques dessas intervenções está na somatória de pequenas áreas de permeabilidade, que garantem uma maior percolação das águas pluviais no solo, reduzindo o volume direcionado aos sistemas de drenagem instalados nos fundos de vale, os quais frequentemente não suportam o grande volume d'água proveniente das fortes chuvas.

No caso dos caminhos verdes, essas tipologias têm a potencialidade de criar redes lineares e interconectadas de linhas de permeabilidade e de arborização urbana. As áreas verdes urbanas com características lineares contribuem na criação de uma paisagem urbana mais plástica e agradável do ponto de vista do pedestre, sombreiam seus caminhos, contribuindo na redução das ilhas de calor, e ainda possibilitam a conexão de manchas verdes isoladas, caracterizadas pelos diversos parques municipais de São Paulo. Do ponto de vista da conexão de fragmentos, elas têm uma contribuição significativa, como será visto mais adiante, pela possibilidade de diversificação das espécies vegetais e de avifauna, que, confinadas, tendem ao empobrecimento genético das espécies no longo prazo. No caso particular dos caminhos verdes, eles têm a potencialidade de conectar diferentes bacias hidrográficas, ao passo que os parques lineares conectam apenas microbacias às suas bacias de destino ao longo dos fundos de vale. Os caminhos verdes tanto podem dispor-se ao longo das linhas das cumeeiras, divisoras das águas, como podem atravessá-las, posto que não têm vinculação com elementos geográficos do sítio natural, estando vinculadas exclusivamente aos caminhos de pedestres, consequentemente ao sistema viário urbano.

O motivo pelo qual os caminhos verdes são considerados na presente pesquisa é justamente sua contribuição na possível formação de um sistema de áreas verdes do município. As áreas verdes com características lineares, parques lineares e caminhos verdes em estudo têm o potencial de conexão por meio de uma disposição em rede que os distingue de outros espaços livres públicos e áreas verdes da cidade, sugerindo uma vocação de suporte a deslocamentos. Seja de pássaros e sementes como citado anteriormente, seja de pedestres ou ciclistas, devido ao seu potencial de associação com ciclovias, ou de olhares de contemplação e suspiros do sopro da vida natural em meio à uma trama urbana artificial e assentada em tamanho descaso pelo meio físico natural.

No município de São Paulo os caminhos verdes são estabelecidos pelo Plano Diretor Estratégico (PDE) – Lei n. 13.430/02 (SÃO PAULO, 2002a). Em seu artigo 106, o PDE estabelece ainda o Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D' Água e Fundos de Vale, que será visto mais adiante e compreende um conjunto de ações, sob coordenação do Executivo, visando promover transformações urbanísticas estruturais e a progressiva valorização e melhoria da qualidade ambiental da cidade, principalmente por meio da implantação de parques lineares contínuos e de caminhos verdes.

Ainda no artigo 106 do PDE municipal, o Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D'Água e Fundos de Vale institui que os caminhos verdes são intervenções urbanísticas visando interligar os parques da cidade e os parques lineares a ser implantados mediante requalificação paisagística de logradouros por meio de mais arborização e permeabilidade das calçadas.

6. PARQUES LINEARES EM SÃO PAULO

A figura do parque linear foi instituída pela Lei n. 13.430/02 (Plano Diretor Estratégico do município de São Paulo), em seu artigo 106, parágrafo 1º. Por essa lei, os parques lineares "são intervenções urbanísticas que visam recuperar para os cidadãos a consciência do sítio natural em que vivem, ampliando progressivamente as áreas verdes". Constitui-se a principal intervenção do Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D'Água e Fundos de Vale e o principal elemento da rede hídrica estrutural da cidade.

Um parque linear, segundo redação dada pela referida lei, em seu artigo 109 e, posteriormente alterada pelo artigo 32 da Lei 13.885/04, seria constituído pelo conjunto de duas áreas contíguas: uma faixa de 15 metros ao longo de cada margem dos cursos d'água, caracterizada como *non aedificandi* e pela planície aluvial que deverá ser demarcada pela chuva dos últimos cinco anos.

Do ponto de vista legal, a implantação de parque linear está prevista não só pelo poder público, mas também pelo proprietário particular, fazendo uso da figura da Área de Intervenção Urbana (AIU) parque linear, que prevê uma faixa de até 200 metros de largura, contígua a esse tipo de parque. Pela Lei 13.885/04, essa faixa envoltória seria destinada à implantação de empreendimentos residenciais e não residenciais, a ser executados pela iniciativa privada – com possibilidade de transferir o direito de construir nas áreas destinadas ao parque linear – ou por outorga onerosa. (FUPAM/FAU-USP, 2006)

Esse dispositivo de lei prevê ainda que a execução de uma AIU parque linear por um empreendedor privado deverá abranger área mínima de projeto de 5 mil m² com, no mínimo 100 m de extensão ao longo dos cursos d'água e fundos de vale. (FUPAM/FAU-USP, 2006)

Embora a figura do parque linear, como descrita na atual legislação, se constitua numa inovação, a equipe técnica da SVMA julga que ela carece ainda de pressupostos ambientais mais consistentes.

No processo de revisão de ambas as leis, a própria equipe técnica da Secretaria entende que ainda que a implantação de parques lineares componha um programa de melhoria ambiental, a intervenção proposta apresenta uma conotação mais urbanística do que ambiental. "O parque linear não é abordado em um contexto mais amplo, não se adotando, para sua concepção, a ba-

cia hidrográfica (sub-bacias) como território de análise e intervenção." (SÃO PAULO, 2007a, p. 3.)

Outra limitação apontada pela equipe técnica responsável é a definição, hoje vigente, de uma única tipologia de parque linear, não reconhecendo as diferenças e especificidades existentes entre as áreas abrangidas pelas duas macrozonas presentes no município de São Paulo (Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana e Macrozona de Proteção Ambiental).

Macrozona de Proteção Ambiental do Município de São Paulo

Figura 27 - Mapa do município de São Paulo com as delimitações das Macrozonas de Proteção Ambiental e de Estruturação e Qualificação Urbana.

Neste contexto, propôs-se, no âmbito da revisão, que o parque linear seja entendido como uma intervenção ambiental em área de preservação permanente (APP) e que seja caracterizado como uma intervenção de utilidade pública. Dessa forma, o que se propõe é que a implantação do parque linear passe a obedecer, quando possível (principalmente em áreas da Macrozona de Proteção Ambiental), a faixa legal de 30 metros, podendo ser restrita a 15 metros, em obediência à Resolução CONAMA n. 386/06 (BRASIL, 2006a).

Em relação ao macrozoneamento (Lei n. 13.430/2002, artigo XX) e aos parques lineares já implantados no município de São Paulo, observa-se que atualmente estão distribuídos em proporções iguais, ou seja, a metade deles está inserida na Macrozona de Proteção Ambiental e a outra metade, na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana.

No que tange às normas e resoluções acima citadas com relação à faixa *non edificandi* ao longo dos corpos d'água, destaca-se a primeira fragilidade dos parques lineares em meio à malha urbana. As áreas passíveis de implantação dos parques raramente atendem às demandas por faixas legais (a faixa *non edificandi*) e ainda sobram áreas para implantação de uma infraestrutura mínima de apoio à administração, manutenção e aos usuários do parque. O que se percebe é uma situação conflitante entre as exigências legais de uso das áreas de APP, as necessidades básicas de funcionamento de um parque público e a realidade urbana das áreas destinadas à implantação dos parques lineares, como veremos mais adiante.

De modo geral, os parques lineares não possuem sinalização ou qualquer forma de comunicação visual, que o identifique como tal. Do conjunto de parques implantados em São Paulo apenas o Parque Linear Mongaguá contava com alguns totens de identificação, em condições bastante precárias, ao final desse levantamento, em 2013.

6.1. Breve paralelo com a situação de Campo Grande – MS – Brasil

Em junho de 2013 foi realizada uma viagem a campo para o reconhecimento do tratamento dado aos cursos d'água urbanos na urbanização da cidade que entendeu se tratar de um dos municípios brasileiros que se destacaria no que se refere á implantação de parques lineares e tratamento de fundos de vale urbanos, Campo Grande. A capital do Mato Grosso do Sul destacou-se a partir da análise do material produzido pelo Quapá. Trata-se de um projeto de pesquisa de paisagismo iniciado em 1994 na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo e tem como objetivo o estudo do projeto de paisagismo no Brasil em todas as suas escalas de abrangência.²²

Campo Grande nos fornece um panorama interessante e bastante diferenciado do que se vê em São Paulo, especialmente em relação ao tratamento dado aos rios urbanos no planejamento da cidade.

De antemão, chama atenção que apenas no centro, ocupação mais antiga dessa cidade, não se pode ver, a partir de uma análise aérea, a hidrografia presente no sítio natural ocupado pela malha urbana. A cidade tem seus cursos d'água e matas ciliares²³ presentes e mantidas em meio ao sistema viário, com frequência, ladeado por generosos passeios de pedestres e ciclovias. Ao chegar de avião, já é possível ver do sobrevoo sua rede hídrica presente na trama urbana como parte do sítio por ela ocupado. Sua hidrografia encontra-se viva na paisagem e o tratamento dado a ela proporciona uma eficiente prestação de serviços socioambientais ao município. Os ganhos com essa urbanização ambientalmente planejada e capaz de respeitar o sítio natural no qual a cidade é implantada são notáveis e disponíveis para todos.

Figura 28 - Imagem aérea obtida do Google maps [Disponível em: <<https://maps.google.com.br>>. Acesso em: 24 jan. 2014.] na qual se pode identificar com clareza a hidrografia em meio à trama urbana. De cima para baixo os córregos Bandeira, Bálsamo e Lageado rumo ao Anahanduí, à esquerda da foto, embaixo.

22. Disponível em: <<http://www.quapa.fau.usp.br>>. Acesso em junho de 2014.

23. A vegetação ciliar é notadamente fruto de um processo de regeneração ou mesmo reflorestamento com intensa presença de espécies exóticas entre as nativas.

O município de Campo Grande está localizado em um divisor de águas, cujos córregos alimentam duas importantes bacias hidrográficas do país. A maior parte do território campo-grandense está inserida na bacia hidrográfica do Rio Paraná e apenas uma pequena porção Noroeste do seu território está incluída na bacia hidrográfica do Rio Paraguai.

O sistema de abastecimento de água do município conta com poços artesianos e capta água dos córregos do Lageado e Guariroba (Bacia do Anhanduí). Todas as bacias hidrográficas que cortam a trama urbana municipal têm a qualidade das águas monitoradas e apresentam-se em bom estado.

Existem 33 córregos identificados e nominados dentro do perímetro urbano distribuídos em 10 unidades de gestão – microbacias.

A tabela abaixo descreve as 10 microbacias de Campo Grande:

MICROBACIAS	PRINCIPAIS CURSOS D'ÁGUA	ÁREA (KM²)
Anhanduí	Anhanduí e Formiga	29,9
Bálsamo	Bálsamo	13,4
Bandeira	Bandeira, Cabaça e Portinho Pache	19,5
Botas - Coqueiro	Botas - Coqueiro	35,3
Gameleira	Gameleira	16,6
Imbirussu	Imbirussu e Serradinho	55,1
Lageado	Lageado e Poção	51,1
Lagoa	Lagoa, Buriti, Zardo e Siriema	35,7
Prosa	Prosa, Sóter, Revellieu e Vendas	30,9
Segredo	Segredo, Seminário, Cascudo e Maracaju	46,1

Tabela 1 - Fonte: <http://www.pmcg.ms.gov.br/meioambiente/canaisTexto?id_can=3095>. Acesso em 24 jan. 2014.

Com relação ao projeto, um aspecto que se destaca negativamente na ciclovia e no bolsão de estacionamento é o uso de asfalto comum, enquanto se sugere a aplicação de uma pavimentação permeável ou piso poroso.

O Córrego Soter, que integra o Parque Ecológico de mesmo nome e desce por entre as pistas da Avenida Afonso Pena até desaguar no Prosa, encontra-se *in natura* e tem suas matas ciliares conservadas, ainda que conte com diversas espécies exóticas e invasoras entre as nativas.

Figura 29 - Ciclovia e bolsão do estacionamento ao lado do Parque Linear Soter.

Figura 30 - O modelo que, além do automóvel privilegia a circulação não motorizada de pedestres e ciclistas.

Figura 31 - À esquerda e acima o Parque Soter (parque linear), ao meio a ciclovia e abaixo à direita, a Rua Rio Negro.

Figura 32 - Cachoeira realça a presença dos aspectos naturais em meio a trama urbana. Fotos: Mariana Soares, 2013.

Os redutores de velocidade das águas do córrego nos momentos de cheias são elementos de infraestrutura verde que se encontram, no caso, bastante bem colocados, ao passo que contribuem no retardo das águas que chegam ao Prosa, córrego do qual o Sóter é contribuinte e, conseqüentemente, ao Anhanduí, que o recebe mais adiante, assim como da grande maior parte dos cursos d'água que cortam o município. Sabe-se que, nos momentos de pico de chuvas, o retardo das águas evita sérios transtornos que podem ser causados quando o volume das águas excedem as calhas dos rios.

Destaca-se uma diferença entre as prefeituras de São Paulo e Campo Grande no uso do termo **parque linear**, uma vez que, se estivesse em São Paulo, o tratamento dado ao Córrego Soter, entre as pistas da avenida e ciclovias, conservando sua mata ciliar e garantindo espaço capaz de

Figura 33 - Saindo do Parque Ecológico do Soter, o curso d'água permanece ladeado pelos passeios de autos, ciclistas e pedestres, além da mata ciliar.

Figura 34 - Estruturas construídas ao longo do córrego e transversais a ele funcionam como redutores de velocidade das águas aumentadas em decorrência das chuvas intensas.

Figura 35 - Com o volume normal, o córrego passa apenas por baixo da estrutura.

Figura 36 - O córrego *in natura* ladeado pela mata ciliar em meio à trama urbana. Fotos: Mariana Soares, 2013.

comportar as oscilações naturais do volume das águas em função das precipitações, seria denominado de parque linear, enquanto em Campo Grande apenas os parques propriamente ditos, cercados e com equipamentos de lazer, infraestruturas de apoio etc. como o Parque Ecológico do Soter, a montante da avenida que se vê na foto a seguir, é que são chamados parques lineares. Para essa prefeitura, o que desce por entre as pistas da avenida, ladeado pela mata ciliar, calçadas e ciclovias é apenas o córrego.

Do ponto de vista da pesquisa, o que se reconhece é um tratamento diferenciado dado aos cursos d'água, em razão do planejamento ambiental comprometido com os aspectos ambientais do sítio natural ocupado pela expansão urbana, em vez da valorização apenas dos interesses políticos na inauguração de mais um parque na cidade. Em São Paulo, por vezes o que se evidencia é mais a preocupação do governo com o número de parques inaugurados na sua gestão do que com a finalidade ecológico-ambiental desses parques, que relacionam as áreas verdes com a rede hídrica e prestam eficientes serviços socioambientais ao município, além de equacionar os recorrentes problemas de drenagem urbana.

Em Campo Grande um relatório do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) aponta dois pontos críticos de estrangulamento do córrego Soter, no cruzamento de avenidas com vias locais, mas, de modo geral, as calhas dos rios são devidamente dimensionadas, não representando maiores problemas na drenagem urbana municipal.

Entre as políticas públicas destinadas aos mananciais urbanos, encontram-se programas como o Córrego Limpo e o Programa Manancial vivo.

O Programa Córrego Limpo desenvolve-se em três formas de atuação: na implantação de uma rede de monitoramento dos córregos e rios dentro do perímetro urbano de Campo Grande; em um programa de fiscalização; e no desenvolvimento de atividades de educação ambiental para conscientizar a população.

O Programa Manancial Vivo é uma experiência piloto de pagamentos por serviços ambientais realizada nas Áreas de Proteção Ambiental do Guariroba e Lajeado, localizadas no município de Campo Grande. As bacias hidrográficas do Guariroba e Lajeado foram escolhidas por ser importantes mananciais de abastecimento público do município.

Esse último programa segue as diretrizes e os conceitos do Programa Produtor de Água, desenvolvido pela Agência Nacional de Águas (ANA), que é um programa voluntário de restauração do potencial hídrico e do controle da poluição difusa no meio rural. Prevê pagamentos aos produtores rurais que, por meio de práticas e manejos conservacionistas e de melhoria da distribuição da cobertura florestal na paisagem, contribuam para o aumento da infiltração de água e para o combate efetivo da erosão e da sedimentação, além do incremento de biodiversidade. Proprietários rurais que já vêm adotando tais práticas nas bacias atendidas pelo Programa Manancial Vivo também podem receber incentivos – pagamentos – se mantiverem seus comprometimento com essas práticas.

A presente pesquisa acredita que a mudança do padrão operante hoje no Brasil, que se caracteriza pelo modelo infrator-pagador – no qual aquele que comete infrações ambientais deve pagar multas ou cumprir termos de ajustamento de conduta – para o modelo protetor-recebedor – segundo o qual opera o programa acima citado, evidenciaria uma real mudança de política ambiental. Esse segundo modelo evidencia a consciência de que um manancial preservado ou uma floresta conservada tem valor infinitamente maior do que um córrego já comprometido a ser despoluído ou um reflorestamento que visa à compensação de uma floresta derrubada. Tal modelo aborda ainda a exploração dos conceitos dos serviços ambientais que os recursos naturais prestam ao planeta e a seus moradores, além de representar uma tentativa de estabelecer algum valor econômico a bens naturais de valor incomensurável.

Embora existam iniciativas similares em outras localidades no mundo, a pesquisa aborda a experiência de Campo Grande, por ser o exemplo brasileiro que, atualmente, se demonstra mais expressivo quanto aos aspectos abordados no trabalho em desenvolvimento.

Figura 37 - Capivaras circulam pelos fundos de vale migrando diariamente entre as bacias hidrográficas adjacentes, em meio à trama urbana.

Figura 38 - Usuários dos parques e capivaras convivem harmoniosamente. Parque do Prosa. Fotos: Mariana Soares, 2013.

6.2. Da implantação de parques lineares em São Paulo

Nos últimos dez anos, inúmeras iniciativas foram empreendidas visando à implantação de parques lineares nas diversas regiões da cidade de São Paulo. Um vasto conjunto de dados e informações foi produzido por diferentes departamentos da SVMA e outros órgãos da administração pública municipal, proporcionando um significativo acúmulo de experiência e conhecimento técnico em torno do tema.

Figura 39 - Ver tabela com os nomes dos parques no anexo 2. Mapa de Situação dos parques municipais de São Paulo, jul. 2014. Estes são, na prática, complementados pelas praças, *pocket parks*, caminhos verdes e demais áreas verdes urbanas integrantes do SELAV ²⁴

24. SELAV – Sistema de Espaços Livres e Áreas Verdes é o conjunto dos espaços públicos ou particulares vegetados, considerados de interesse público para o satisfatório cumprimento de finalidades paisagísticas, ecológico-ambientais, funcionais, produtivas, de lazer e práticas de sociabilidade. Entre suas tipologias encontram-se Unidades de Conservação, Parques nucleares intraurbanos, Parques lineares da rede hídrica, Espaços livres públicos urbanos, Áreas verdes do sistema viário, Áreas verdes da infraestrutura urbana, Áreas verdes de instituições e serviços públicos, Áreas verdes produtivas, Áreas verdes particulares com vegetação significativa. [BARTALINI, 2006]

Os parques lineares apresentam novas e desafiadoras questões à administração pública municipal, desde a fase de planejamento e concepção do projeto até a fase de gestão pós-implantação. Diferentemente de um parque municipal com desenho regular e limites estabelecidos, o parque linear, de modo geral, compõe um espaço aberto na cidade²⁵, diferenciado por seu papel na conservação dos recursos hídricos. Ao inter-relacionar aspectos de drenagem, infraestrutura urbana e áreas verdes, o parque linear pode desempenhar funções ecológicas, estéticas, recreacionais, educacionais e de sociabilidade. Por um lado, essa característica peculiar dos parques lineares gera novos problemas e desafios para a sua efetiva gestão. De outro lado, revela uma demanda por verificar e compreender como esses novos espaços públicos e urbanos vêm sendo apropriados pela sociedade, como são reconhecidos e se têm alcançado legitimação social (SÃO PAULO, 2013).

No contexto da revisão do Plano Diretor Estratégico (PDE), a SVMA contratou uma consultoria para subsidiar o processo. A consultoria contratada formulou uma proposta para o sistema de áreas verdes do município, considerando o parque linear como um de seus elementos integrantes. De acordo com essa abordagem, os projetos de parques lineares deveriam considerar sua finalidade primordial no contexto do sistema de áreas verdes municipal, ou seja, aquela que originou e justifica a existência de uma determinada área verde.

No âmbito dessa consultoria, foi apresentada uma proposta para o Sistema de Áreas Verdes (SAV), na qual o parque linear é um dos elementos integrantes. Segundo essa concepção, os projetos de parques lineares a ser propostos deverão considerar sua finalidade primordial, como área integrante do SAV do município. Esse material foi concluído em 2006 e a partir de então a equipe técnica da Divisão de Planejamento Ambiental (DPA) e da Divisão de Projetos Depave -1 procurou adotar, como consta no Termo de Referência de Contratação dos Parques Lineares, as tipologias propostas pela Fupam.²⁶

Segundo Bartalini (2006) considera-se **finalidade primordial** aquela que originou e justifica a existência de uma determinada área verde. O atendimento das demais finalidades que essa área verde venha a possibilitar deve ocorrer sem prejuízo do desempenho da finalidade primordial.

Ainda de acordo com a consultoria, os parques lineares – principalmente aqueles localizados na Macrozona de Proteção Ambiental (MPA) – deverão contemplar de forma prioritária a finalidade ecológico-ambiental. As áreas verdes com finalidades ecológico-ambientais são aquelas

25. Deve-se destacar que há exceções, entre elas os parques lineares da orla da represa Guarapiranga – Barragem, Castelo, Nove de Julho e Praia do Sol – são parques cercados, cuja atratividade decorre, em grande parte, da represa. Antes mesmo da implantação dos parques, essas áreas eram tradicionalmente utilizadas pela população local como área de lazer para banho e pesca recreativa. O parque linear Praia do Sol, em particular, anteriormente conhecido como “Praia da Lola”, chega a reunir milhares de banhistas nos finais de semana. Além disso, desde 2010, esse parque abriga a Arena Guarapiranga, evento internacional que, durante seis meses, promove competições em diversas modalidades esportivas. À diferença da situação anterior à criação dos parques, o uso do espaço e as atividades de lazer passaram a ser disciplinadas por uma administração no local.

26. Ver anexo 1.

que têm por finalidade primordial a preservação, conservação ou recuperação das condições biofísicas consideradas necessárias ao conforto fisiológico humano, à proteção da fauna e da flora, e à proteção do solo.

Em regiões mais urbanizadas ou em áreas específicas dentro de parques lineares localizados na Macrozona de Proteção Ambiental, o parque linear deveria ter a finalidade de lazer e de práticas de sociabilidade, cuja finalidade primordial é atender a demanda por áreas de recreação ao ar livre, de encontro, realização de eventos e de expressão da cidadania. O parque linear foi definido como

área verde associada à rede hídrica, podendo, em função das características dos espaços que atravessa, ser composto por 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, para o provimento de equipamentos de lazer.

O anexo 1 reproduz a caracterização geral, definições, tipologias e dimensionamentos aplicados aos parques lineares no âmbito da consultoria.

Na implantação dos parques lineares que já foram inaugurados e são detentores de respectivos gestores oficiais no município, os recursos empregados para suas implantações foram provenientes de três fontes principais:

- Fundo de Desenvolvimento Urbano (Fundurb) – fundo de natureza contábil vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU), instituído pelo Plano Diretor Estratégico (Lei n. 13.430/2002, art. 235) e regulamentado pelo Decreto n. 47.661/2006. Os recursos do Fundurb são aplicados em consonância com as disposições do Estatuto da Cidade e Plano Diretor Estratégico. Na atual gestão municipal, esse fundo não está destinando verba para as áreas verdes e acredita-se que não irá destinar. A verba proveniente de fundo municipal que se destina à implantação dos parques lineares atualmente provém do Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Fema), o qual se destina a apoiar projetos que visem ao uso sustentável dos recursos naturais, manutenção, melhoria e/ou recuperação da qualidade ambiental, pesquisa e atividades ambientais de controle, fiscalização e defesa do meio ambiente. Esse Fundo foi criado pela Lei n. 13.155/2001, com nova disciplina por meio da Lei n. 14.887/2009, vinculado à SVMA. É regulamentado pelos Decretos n. 52.153/2011 e n. 52.388/2011, e sua gestão é realizada pelo Departamento de Participação e Fomento a Políticas Públicas (DPP).
- Termo de Compensação Ambiental (TCA) – compromisso legal, originado de licenciamentos ou pedidos de supressão de vegetação em decorrência de intervenções públicas ou privadas, regido pela SVMA. A Portaria 09/08-SVMA instituiu e organizou a Câmara de Compensação Ambiental (CCA).

- Orçamento municipal – recursos provenientes do orçamento de SVMA, Sehab, Siurb.

Nesse aspecto, é importante registrar que a implantação de alguns parques lineares esteve diretamente associada a compensações ambientais por manejo de vegetação arbórea. As normas que autorizam o manejo de vegetação estabelecem critérios de valoração da compensação e permitem que esta seja realizada, entre outras formas, na forma de obras e serviços necessários à implantação de parques lineares. Um relatório pós-implantação de parques lineares, produzido pela Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP), avaliou que a implantação por empreendedores imobiliários privados dificultou a adoção da dimensão pública na criação desses parques, o que possivelmente contemplaria as características socioambientais, as demandas locais, a mediação entre interesses eventualmente conflitantes, consultas a representações de associações locais etc.

No final de 2012, o Ministério Público emitiu uma recomendação (Ofício n. 6504/2012) restringindo o uso de TCAs. A recomendação acusa a SVMA de uso indevido desse recurso quando destinado a reformas e benfeitorias, de relevância questionável, nos parques já existentes. Citam-se as reformas do Planetário e do Pavilhão Manoel da Nóbrega, no Parque Ibirapuera. A recomendação considera que, nas formas de composição do dano ambiental, há evidente prevalência do aspecto preventivo em relação ao reparatório e deste em relação ao indenizatório. Considera ainda que os recursos financeiros provenientes desse meio devem ser empregados em ações preventivas ou reparatórias de dano ambiental, única e exclusivamente. Na prática, a recomendação reduziu a fonte de recursos destinados aos parques lineares, o que dificultou ainda mais a sua implantação no município. Em teoria, consta que, desde que bem justificadas e aplicadas com coerência, as verbas provenientes dos TCAs ainda podem destinar-se à implantação de novos parques lineares.

Em um único caso, no Parque Linear Nove de Julho, os recursos empregados na sua implantação foram provenientes de um convênio firmado entre prefeitura e governo do Estado, por meio da Secretaria Estadual de Saneamento e Energia. Vale salientar que os parques lineares localizados na orla da represa Guarapiranga foram implantados em área de domínio da Empresa Metropolitana de Água e Energia (Emae) e Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp). A prefeitura terá a concessão permanente dessas áreas, por meio de um convênio a ser firmado entre a Subprefeitura de Capela do Socorro e a Emae²⁷. Da mesma forma, o Parque Linear Guaratiba foi implantado em área da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), a qual deverá ser objeto de concessão ao município.

Do ponto de vista construtivo, são de responsabilidade da Siurb as intervenções nos cursos d'água do município de São Paulo. Da mesma forma era a implantação dos parques lineares, o que já não é mais. De acordo com o Decreto n. 53.359, de 15 de agosto de 2012, que autoriza a transferência da gestão e execução dos serviços de construção de parques urbanos, parques

27. O processo administrativo ainda estava em andamento no momento em que esta dissertação estava sendo elaborada.

lineares e parques naturais para a Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras (Siurb). Esta seria responsável pela execução, controle, operacionalização e fiscalização dos serviços, com base em vistorias realizadas pelo Departamento de Edificações (Edif), com base nas necessidades identificadas pelo Departamento de Parques e Áreas Verdes (Depave), da SVMA. A autorização conferida pelo decreto tinha vigor até 31 de janeiro de 2013.

Vale notar que o primeiro decreto de igual teor, ou seja, autorizando a transferência para a Siurb da gestão e execução dos serviços de construção de parques urbanos, parques lineares e parques naturais, data de 2009 (Decreto n. 50.768/2009).

Atualmente, os decretos acima citados não foram substituídos, de forma que, em alguns casos, tem sido realizadas licitações para que construtoras terceirizadas assumam a implantação de parques lineares ou parte deles, e outros permanecem sendo implantados pela Siurb.

No que tange à legislação específica, vale ressaltar que, entre os parques lineares já implantados no município de São Paulo, alguns foram legalmente criados antes de sua efetiva implantação. A situação inversa também é verdadeira, ou seja, vários parques lineares implantados não foram criados oficialmente. Finalmente, há aqueles que foram criados por instrumento legal mas que ainda se encontram em planejamento ou obras. Do total de parques lineares implantados, dez foram oficializados com algum tipo de instrumento legal. Apenas um foi criado por lei (Mongaguá), com base em projeto do Legislativo; todos os demais foram criados por decreto. Convém acentuar que o Parque Linear Praia do Sol corresponde à primeira fase do Parque Praia de São Paulo, assim referido no seu decreto de criação. A Tabela 2 apresenta essas informações (SÃO PAULO, 2013).

**Tabela 2 -Parques lineares implantados no município de São Paulo
– 2002/2012 – Instrumento legal de criação**

PARQUE LINEAR	SUBPREFEITURA	INSTRUMENTO LEGAL	DENOMINAÇÃO OFICIAL
Água Vermelha	Itaim Paulista	n/c	–
Aricanduva	Aricanduva	n/c	–
Barragem	Capela do Socorro	Dec. nº 49.447, de 28/04/2008	Parque da Barragem de Guarapiranga
Canivete	Freguesia do Ó	Dec. nº 49.607, de 13/06/2008	Parque Linear do Córrego do Bananal/Canivete
Castelo	Capela do Socorro	Dec. nº 49.445, de 28/04/2008	Parque do Castelo
Fogo	Pirituba	n/c	–
Guaratiba	Guaianases	n/c	–
Itaim Paulista	Itaim Paulista	n/c	–
Mongaguá	Ermelino Matarazzo	Lei nº 15.175, de 24/05/2010	Parque Linear Mongaguá – Francisco Menegolo
Nove de Julho	Capela do Socorro	Dec. nº 49.446, de 28/04/2008	Parque Nove de Julho
Parelheiros	Parelheiros	Dec. nº 50.886, de 28/04/2009	Parque Linear Municipal Parelheiros
Praia do Sol	Capela do Socorro	Dec. nº 49.374, de 03/04/2008	Parque Praia de São Paulo
Rapadura	Aricanduva	Dec. nº 51.487, de 13/05/2010	Parque Linear do Córrego Rapadura
Sapé	Butantã	n/c	–
São José	Capela do Socorro	Dec. nº 49.444, de 28/04/2008	Parque São José
Tiquatira	Penha	Dec. nº 49.905, de 13/08/2008	Parque Linear Tiquatira – Engo. Werner Zulauf

Tabela 2 - Fonte: \\svmagbs4\DEPLAN-Informacoes Patrimoniais\PARQUES CRIADOS. SÃO PAULO, 2013.

Nota: n/c (nada consta).

6.3. Seleção e priorização de áreas

O Plano Diretor Estratégico e os Planos Diretores Regionais definiram e delimitaram mais de 300 áreas na cidade, no horizonte de até 2012, para a implantação de parques lineares.

O universo de áreas escolhidas apresentava grande heterogeneidade de características com graus distintos de ocupação das margens de córregos e, muitas vezes, interferências com outras intervenções urbanas do sistema viário, transporte ou habitação.

Neste contexto, tornou-se imperativo estabelecer alguns critérios para a escolha de áreas para a intervenção diante das dificuldades de articulação institucional existentes e da restrição de recursos orçamentários, insuficientes para a implantação de todas as áreas.

As áreas até então estudadas pela equipe da SVMA apresentavam basicamente duas origens: a seleção realizada pela Divisão de Planejamento Ambiental – DPA, em agosto de 2006, no âmbito da revisão do PDE e as demandas apresentadas por diversas subprefeituras.

6.3.1. Critérios para seleção dos parques lineares

No âmbito da revisão do Plano Diretor Estratégico (PDE) – e da Lei n. 13.885/04 (PDRs), a Secretaria Municipal de Planejamento (Sempla) solicitou à SVMA que elegeisse, no universo dos mais de 300 parques lineares, um conjunto de parques lineares que apresentassem expressão regional, importância ambiental e urbanística e se caracterizassem como estruturadores da cidade. A proposta da Sempla era de que esse conjunto de parques lineares viesse a compor o Mapa da Rede Hídrica Estrutural do PDE, em sua edição revista.

Dessa forma, a Divisão de Planejamento Ambiental (DPA) propôs para a seleção desses parques lineares os seguintes critérios:

A. Perfil Ambiental por Subprefeitura composto pelos indicadores ambientais de:

- distribuição da cobertura vegetal;
- desmatamento da vegetação ciliar;
- temperatura aparente da superfície;
- taxa de impermeabilização.

B. Áreas Sensíveis para a Proteção e Recuperação Ambiental:

- das bordas da Serra da Cantareira;
- das áreas de proteção de mananciais (Guarapiranga e Billings);
- das nascentes e cabeceiras do Rio Aricanduva.

C. Inserção no programa de saneamento do Projeto Tietê – Fase 2

Após a aplicação desses critérios, ainda foram incluídos nessa listagem os parques lineares com alguma intervenção já iniciada pela SVMA, obtendo-se um conjunto de 18 parques lineares, distribuídos em todas as macrorregiões da cidade.

Em 2008, no contexto da proposta de revisão dos Planos Regionais Estratégicos, foram adotados novos critérios para a priorização das áreas de intervenção. Foram então considerados, pelas

subprefeituras, prioritários os parques lineares cujos respectivos córregos se encontrassem nas seguintes condições:

- estar contemplados no Programa Córrego Limpo da Sabesp em parceria com a Prefeitura do Município de São Paulo;
- integrar a lista de parques prioritários da SVMA acima relatada;
- apresentar obras em andamento para implantação de praças;
- apresentar demanda da população local por melhorias da área.

A SVMA destacou algumas dificuldades encontradas para a definição dos perímetros dos parques e definição das diretrizes de projeto dos referidos parques. Entre as adversidades encontradas, destacaram-se questões orçamentárias, grande quantidade de áreas particulares com demanda por soluções alternativas à desapropriação em decorrência da limitação orçamentária, a demanda pela remoção de população assentada em áreas públicas apesar da limitação dos recursos financeiros, interferências com outros projetos e programas públicos destinados a áreas comuns às dos parques.

6.4. Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D' Água e Fundos de Vale

O Plano Diretor Estratégico do município de São Paulo (Lei n. 13430/02), no Título III – Do Plano Urbanístico-Ambiental, organiza a urbanização do território do Município em torno de nove elementos. A rede hídrica estrutural encontra-se entre os quatro elementos estruturadores, junto com a rede viária estrutural, rede estrutural de transporte público coletivo e rede estrutural de eixos e polos de centralidades. Os outros cinco são integradores – habitação, equipamentos sociais, áreas verdes, espaços públicos e espaços de comércio, serviço e indústria.

A rede hídrica estrutural é constituída, de acordo com a lei (PDE – art. 101), pelos cursos d' água e fundos de vale que definem eixos estruturadores da urbanização. Ao longo desses eixos, deverão ser propostas intervenções urbanas, tais como obras de drenagem, recomposição de vegetação e saneamento ambiental, com o objetivo de promover a recuperação ambiental, conforme deve ser estabelecido no Plano de Recuperação Ambiental de Cursos D' Água e Fundos de Vale.

Nesse sentido, o PDE estabelece ainda no artigo 106 o **Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D' Água e Fundos de Vale**, que compreende um conjunto de ações, sob coordenação do Executivo, visando promover transformações urbanísticas estruturais e a progressiva valorização e melhoria da qualidade ambiental da cidade por meio principalmente da implantação de Parques Lineares contínuos e de Caminhos Verdes.

Trata-se de um programa amplo que se refere à rede hídrica estrutural do município. Esse programa visa à recuperação de áreas degradadas por meio de ações de requalificação urbanística, saneamento ambiental e vegetação dos espaços, a fim de melhorar as condições de drenagem, qualidade dos cursos d'água, qualidade urbano-ambiental e paisagística da cidade, assim como ampliar espaços de uso público.

Entre os seus objetivos estão

ampliar progressiva e continuamente as áreas verdes permeáveis ao longo dos fundos de vales da Cidade; ampliar os espaços de lazer ativo e contemplativo, criando progressivamente Parques Lineares ao longo dos cursos d'água e fundos de vales não urbanizados; ampliar e articular os espaços de uso público, em particular os arborizados e destinados à circulação e bem-estar dos pedestres; integrar as unidades de prestação de serviços em geral e equipamentos esportivos e sociais aos Parques Lineares previstos; construir, ao longo dos Parques Lineares, vias de circulação de pedestres e ciclovias; mobilizar a população envolvida em cada projeto de modo a obter sua participação e identificar suas necessidades e anseios quanto às características físicas e estéticas do seu bairro de moradia; promover ações de saneamento ambiental dos cursos d' água; implantar sistemas de retenção de águas pluviais; buscar formas para impedir que as galerias de águas pluviais sejam utilizadas para ligações de esgoto clandestino.

A redação do Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D' Água e Fundos de Vale, no artigo 106, é um tanto confusa, por sugerir que os parques lineares e caminhos verdes são a principal forma de recuperação ambiental dessas áreas. Entretanto, o programa, conforme os objetivos colocados no artigo 107, é mais amplo do que isso, abrangendo questões como habitação e educação ambiental, de modo que não deveria ser atrelado exclusivamente à implantação dos parques. No entanto, vale atentar para esses objetivos, que deveriam de fato nortear o processo de implantação desses parques pretendidos.

Ressalta-se ainda que um parque linear é mais que apenas uma das formas de promover a recuperação dos cursos hídricos e fundos de vale, já que deve também ser pensado para atender a finalidades de lazer, sociabilidade e paisagísticas, como será visto mais adiante.

6.5. Análise das diretrizes de projeto

6.5.1. Elementos necessários para o desenvolvimento dos projetos básicos dos parques lineares em São Paulo

A SVMA de São Paulo definiu, no **Relatório sobre os Parques Lineares** (SÃO PAULO, 2007a), que, para o desenvolvimento do projeto básico de um parque linear, são necessários:

- levantamento fundiário das áreas;
- levantamento planialtimétrico cadastral das áreas;
- definição do tratamento da drenagem – a cargo da Siurb – para determinar-se a intervenção: tratamento dos taludes da margem, eliminação de pontos de erosão/solapamento das margens, eliminação de pontos de estrangulamento do canal, minimização de pontos de enchentes;
- estudo hidrológico – quando necessário, a cargo da Siurb.

6.5.2. Sobre as diretrizes de projeto

Paralelamente à degradação do meio ambiente e da paisagem urbana, na vida contemporânea das grandes cidades brasileiras como São Paulo, em certos aspectos os espaços públicos já não têm o mesmo *status* dos tempos antigos, quando a *ágora* era o palco da manifestação da vida política da sociedade. Hoje, as redes sociais, a internet, os condomínios privados e os shopping centers, assim como a insegurança e o descuido dos espaços públicos, retiraram parte das pessoas das ruas e das praças. Para Habermas (2007), as novas mídias de informação e comunicação são também integrantes da esfera pública.²⁸ No entanto, de acordo com Queiroga, a manifestação da esfera pública envolve ainda a produção cultural, a construção da cidadania, do interesse público constituído socialmente diante de interesses individuais ou de grupos, e teria a sua realização nos "espaços públicos" (QUEIROGA, 2009). Assim, os espaços públicos ainda são representativos da vida urbana que se faz presente e são os lugares onde a vida coletiva pode exercer-se de maneira democrática e igualitária (GATTI, 2013).

A qualidade de vida de uma cidade pode ser medida pela dimensão da vida coletiva, que é expressa nos seus espaços públicos dispostos democraticamente pela cidade, seja no parque, na praça, na praia ou mesmo na rua. É bastante ampla a bibliografia que trata dos espaços públicos, dos espaços livres e da manifestação da esfera pública nesses espaços das cidades. Na presente pesquisa, destacam-se: Arendt (1991), Habermas (1984, 2007), Leite (2004), Magnoli (1982), Queiroga (2009) e Fagin (2001). Para Gatti (2013 p. 9), o espaço público de uma cidade é o lugar do lazer, do descanso, da conversa corriqueira, da livre circulação, da troca e, sobretudo, da possibilidade do encontro com o outro.

28. Entende-se esfera pública como "o espaço do trato comunicativo de uns com os outros" (HABERMAS, 2007).

Isso posto, faz-se importante lembrar que não basta projetar uma praça ou um parque. É preciso entender a dinâmica de uma cidade e a vida das pessoas no seu cotidiano, a fim de que os espaços públicos a ser concebidos reflitam as necessidades e os anseios dos seus usuários, para só assim ser realmente utilizados. Acredita-se que um bom projeto de espaço público não depende apenas de uma boa execução técnica, mas da concepção de um espaço coerente com o lugar onde ele se encontra e com as pessoas que dele irão usufruir e, mais do que isso, dele deverão apropriar-se.

A cidade precisa ser vista em seus múltiplos aspectos, sejam eles físicos, sociais, econômicos ou culturais. É esse olhar múltiplo que deve ser absorvido pelas políticas públicas, que também precisam ser acompanhadas por políticas sociais que exerçam o controle do processo especulativo em torno das melhorias urbanas, para que a população local, sobretudo a de baixa renda, possa usufruir das transformações e se apropriar delas e não ser expulsa de seu local de origem em decorrência de uma intervenção para melhoria urbana.

Necessário é não apenas contribuir para uma reflexão em torno da melhoria dos projetos de nossas cidades, mas incentivar gestões públicas que priorizem o tratamento dos espaços públicos na pauta de obras municipais e, dessa forma, ampliem as possibilidades do encontro e da vida coletiva nos espaços livres públicos urbanos.

Com base nas pesquisas e entrevistas realizadas em torno de critérios, diretrizes e parâmetros de projeto dos parques lineares, o que se constatou foi a praticamente inexistência de trabalhos que abordam o tema. Assim, o presente trabalho, que inicialmente tinha como objetivo iniciar uma organização dos critérios de projetos dos parques lineares municipais, pretende investigar a prática de implementação dos citados parques e seus parâmetros conceituais. Pretende ainda organizar diretrizes de projeto, porém entende, hoje, que as peculiaridades de cada área destinada à implantação de um parque linear devem ser analisadas caso a caso para então se desenvolver aquele projeto.

Por terem como destino áreas que compõem, de certo modo, sobras da urbanização, adjacentes aos cursos d'água, entende-se que, se os parques lineares tiverem de atender a critérios rígidos, sua implantação será bastante dificultada, de forma que se optou por abstrair uma maior abertura nas definições e caracterizações dos parques lineares no município e trabalhar apenas com diretrizes genéricas que devem ser consideradas em todas as áreas destinadas à implantação dos parques lineares, apenas direcionando os usos e a ocupação dos fundos de vale urbanos.

Um parque que é também uma área verde, como deve ser o parque linear, por suas características associadas à rede hídrica, deve atender a finalidades paisagísticas e ecológico-ambientais, além das de lazer e sociabilidade. Assim, o caráter multifuncional dos parques lineares é um aspecto fundamental a ser considerado no contexto de uma discussão mais ampla, que aborde o sistema de áreas verdes municipal em seu conjunto.

O parque linear tem características diferenciadas de um parque convencional pela forma livre como se insere em meio à trama urbana, estando associado à rede hídrica. Nesse sentido,

deve-se sempre buscar a implantação de espaços visando dar continuidade a caminhos verdes, se possível, ciclovias, e à cobertura vegetal e arborização ao longo do curso hídrico. Deve combinar, dessa forma, espaços onde a zona equipada pode ter maior área, assemelhando-se a um parque nuclear convencional, e espaços onde a faixa é mais estreita, limitando-se a áreas de preservação da mata ciliar e caminhos verdes e/ou ciclovia, se possível. A continuidade no tratamento da paisagem ao longo do curso hídrico visa não apenas a recuperação ambiental, que pode não ser possível em toda a margem e planície aluvial, mas também a valorização dos cursos d'água como elemento estrutural (BARTALINI, 2006).

Além disso, como já visto, está instituído no PDE que o projeto proposto para o parque linear deverá preservar o máximo possível a faixa de APP (30 ou 15 metros, quando possível) sem nenhuma edificação. Esse ponto gera uma série de contradições e incompatibilidades de uso dos espaços destinados aos parques lineares, como veremos mais adiante.

O conceito de parque linear se define, de maneira geral, em torno de uma tipologia única, de configuração longilínea e extensiva. Como visto, essa tipologia se caracteriza fundamentalmente como uma intervenção urbanística associada à rede hídrica, em fundo de vale, mais especificamente na planície aluvial. Seus objetivos são definidos pelo PDE como:

- proteger ou recuperar os ecossistemas lindeiros aos cursos e corpos d'água;
- conectar áreas verdes e espaços livres de um modo geral;
- controlar enchentes;
- prover áreas verdes para o lazer.

Já foi citado na presente pesquisa que, por sua composição urbanística e ambiental, o parque linear pode ter tipologias diferenciadas, que priorizem um ou mais de um dos objetivos elencados acima. As tipologias devem ser relacionadas tanto com a composição das áreas do parque, quanto com sua inserção urbana, que deve ser relacionada à necessidade de maior implantação de equipamentos e espaços de lazer e sociabilidade ou maior priorização da preservação ambiental com menos usos. 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, para o provimento de equipamentos de lazer.

De acordo com o Termo de Referência para contratação dos projetos de arquitetura dos parques lineares os tratamentos, os tipos e as quantidades de equipamentos dos parques lineares variarão de acordo com as condições espaciais ao longo de sua extensão.

Sabe-se que um dos fatores determinantes das suas possíveis tipologias é o grau de degradação ou integridade em que se encontra a área destinada ao parque, mas a questão das finalidades envolve posicionamento. A reflexão que se pretende, neste ponto, é acerca das prioridades quando da implantação de um determinado parque, posto que, em muitos casos, a prevalência

das finalidades ecológico-ambientais pode comprometer parcialmente as finalidades de lazer e práticas de sociabilidade. Da mesma forma, a recíproca torna-se verdadeira, em decorrência da restrição das áreas a ser ocupadas pelo parque em meio à malha urbana.

O arquiteto Sun Alex, do Departamento de Planejamento (Deplan 2) da SVMA da Prefeitura Municipal de São Paulo, em seu livro **Projeto da Praça** (ALEX, 2008), discorre que os projetos paisagísticos adotaram exacerbadas preocupações ecológicas e, apesar de considerar frequentemente o uso coletivo um de seus objetivos principais, tais inovações nem sempre resultaram em espaços mais convidativos ou adaptáveis à presença da população. Ao contrário, caracteriza que praças e parques têm-se revelado fechados para o entorno e hostis ao público, negando, portanto, o encontro e o convívio pretendidos.

É importante destacar a necessidade de revisão e aprofundamento das discussões em torno das diretrizes que norteiam tais projetos, de modo a viabilizar a concepção de projetos paisagísticos que supram, conjuntamente, as demandas urbanas sociais e ambientais. Acredita-se ser prioritária a preocupação com a qualidade das diretrizes e dos projetos dos parques à exibição de metas quantitativas relativas à construção dos mesmos, por vezes sem o rigor qualitativo que tais espaços merecem.

Com relação às diretrizes de projeto e aos usos pretendidos para esses espaços, vale destacar o entendimento de que os espaços livres públicos como os parques lineares, apesar do seu potencial de circulação, devem ser projetados não apenas para a passagem e locomoção de seus usuários, mas também para sua permanência, de modo a fortalecer a vida pública.

Queiroga (2003) tece outra consideração interessante quanto ao projeto dos espaços livres públicos contemporâneos, ao evidenciar que, quando marcados por um *design* fundamentado apenas na estética da paisagem, quase nunca são capazes de estabelecer-se como lugares de convívio na esfera pública, da ação comunicativa, da "*vita activa*". O autor faz uma conceituação acerca do que denomina situações de "pracialidade" dos espaços livres públicos urbanos, as quais poderão ocorrer em diferentes logradouros, além daqueles oficialmente denominados praças ou largos, em razão de apropriações eventuais ou cotidianas que transcendem a funcionalidade mais específica do sistema de objetos e transformam em espaço de encontro e convívio públicos, de manifestações populares, da política *lato sensu*, da constituição cultural dos lugares, da razão comunicativa, vivida cotidianamente.

Vale abrir uma espécie de parênteses no discorrer desse tema para observar que, em outros tempos, as praças públicas abrigavam situações monumentais nas cidades, encontrando-se, com frequência, diante das igrejas, prefeituras e outros edifícios públicos importantes. Tinham seus usos ligados a outros aspectos da vida urbana, destinavam-se a propósitos específicos mais vinculados a ocasiões especiais. No presente momento, refletindo sobre os espaços livres públicos urbanos e discorrendo acerca das diretrizes de projeto dos parques lineares em São Paulo, entende-se que esses pequenos parques de caráter mais local na cidade (na escala da bacia hi-

drográfica) não devem pretender a nada além das "artes de fazer" da vida cotidiana. Com base na sociologia de Certeau (1994), entende-se que os parques lineares em São Paulo devem se tratar de espaços destinados às "práticas comuns", do "homem ordinário", porém apropriados pelos "heróis comuns" da sociedade, em sua vida cotidiana.²⁹

Partindo do que Habermas (1984) descreve como a "metamorfose da esfera de vida pública" e da atual busca pelas "concretudes, existências que se situam no tempo-espaço, participando da construção e da metamorfose da esfera da vida pública", descrito por Queiroga (2001) ao discorrer sobre as "pracialidades", busca-se explorar a relação enfraquecida entre grandes cidades contemporâneas, como São Paulo, e seus espaços públicos. Entende-se que, nessa "nova cidade" contemporânea, os espaços públicos devem ser concebidos com base em um olhar atento às condições e contradições da metrópole.

Coloca-se como questões primordiais a apropriação pelos espaços livres públicos urbanos e sua acessibilidade aos cidadãos, entendendo-os como espaços que devem voltar-se ao encontro e ao convívio, à manifestação da vida pública e às ações do cotidiano. Entende-se que as áreas livres públicas urbanas devem caracterizar espaços coletivos, plurais.

Quanto ao objeto de pesquisa em especial, chama-se atenção para a maneira "despretensiosa" como os parques lineares se inserem em meio à trama urbana, sem limites demarcados, portões, horários de funcionamento ou placas de sinalização. É nesse aspecto que os parques lineares apresentam características as quais a presente pesquisa denomina de "não parque". Sem parâmetros muito consolidados, esses parques se inserem em meio à trama urbana, nos espaços que lhe "restam" livres nos fundos de vale, o que pode ser valorizado como integração socioambiental e construção de cidadania. São espaços que, acredita-se, devem ser fluidos como os córregos que margeiam. São áreas verdes a ser frequentadas, percorridas ou atravessadas e que representam oportunidades de proporcionar ao ambiente urbano pequenas áreas de respiro. Entende-se que esses espaços devem ser pensados e implantados como espaços capazes de ser apropriados pelas populações dos entornos e nos quais devem criar-se situações de "pracialidade" por meio da participação e do uso coletivo dessas áreas verdes livres. Especialmente por se tratar de espaços voltados ao uso cotidiano, despretensiosos de abrigar quaisquer situações da esfera pública que não sejam as do dia a dia coletivo daquela localidade.

Em paralelo às suas contribuições com as questões sociais da metrópole, os parques lineares proporcionam a recuperação de cursos d'água, tornando-os visíveis e acessíveis e, ao passo que promovem o convívio social entre as comunidades do entorno, estabelecem conexões entre praças e áreas verdes em geral, favorecendo a consolidação de sistemas de áreas verdes nas cidades.

29. Trata-se de uma maneira informal de parafrasear termos empregados e explorados pelo pensador francês em suas análises. Em seu livro *A Invenção do Cotidiano*, Certeau examina as maneiras como as pessoas se apropriam da cultura de massa, alterando coisas, desde objetos utilitários até planejamentos urbanos e rituais, leis e linguagem, de forma a apropriá-los.

No contexto de São Paulo, acredita-se que, em áreas periféricas e locais de vulnerabilidade ambiental e social, caracterizadas pelas ocupações irregulares, estabelecer uma visão positiva da água ou uma mudança cultural em relação a cursos d'água, torna-se primordial para a sobrevivência da condição urbana e representa uma oportunidade de qualificação da vida na cidade.

Já citado anteriormente, o arquiteto Sun Alex (DEPLAN 2, SVMA, PMSP) organizou, no âmbito da criação do projeto do Parque Linear Zavurus, as seguintes diretrizes gerais de planejamento desse projeto, que foram adotadas pela presente pesquisa.

Segundo essas diretrizes, parques lineares devem:

- integrar as diversas propostas de intervenção pública, especialmente a reserva de áreas para projetos viários e para provisões habitacionais (comuns à maioria dos parques lineares, mas a ser consideradas apenas nos casos em que houver previsão de tais usos);
- contribuir para reestruturação do tecido urbano impactado por desapropriações, remoções e obras viárias de infraestrutura (comuns às áreas destinadas aos parques lineares);
- delimitar com precisão, preferencialmente por sistema viário, as áreas públicas designadas para compor o parque linear;
- viabilizar a criação do parque por meio de decreto municipal;
- respeitar Áreas de Preservação Permanentes de córregos;
- adotar formas e materiais diversos no desenho das várzeas do curso do córrego, compatibilizando-o com a proposta paisagística e ambiental do parque;
- prever travessias para pedestres e ciclistas sobre o córrego canalizado, com distância máxima de 200 m entre as travessias;
- prever acesso de máquinas e equipamentos para limpeza do córrego;
- prever, ao longo do córrego, faixas de terra para plantio de vegetação ciliar;
- sempre que possível, prever caminhos compartilhados próximo ao córrego para serviço, pedestres e ciclistas;
- nas ruas que delimitam o parque, prever calçadas largas (largura recomendável de 4 m);
- criar áreas de atividades junto às calçadas, próximas às comunidades, mantendo fácil acesso e boa integração com o entorno;
- valorizar as vistas para o córrego;
- distribuir uma variedade de áreas para atividades ao longo do parque, enfatizando usos múltiplos que promovam diversidade e interação social;
- prever áreas e instalações para administração e manutenção do parque com áreas de serviço e abrigos para ferramentas e equipamentos;
- prever conexões entre áreas de atividades como quadras, playgrounds e de ginástica, os caminhos do córrego e as calçadas;
- prever mobiliário urbano para atender às atividades e ao conforto de usuários de todas as idades, como por exemplo, pergolados, quiosques, bancos com encosto, mesas para jogos etc.;

- prever áreas para paraciclos;
- promover biodiversidade em plantios;
- prever acessibilidade universal no parque;
- prever iluminação pública;
- prever áreas para coleta seletiva e, eventualmente, áreas para ecoponto.

Ao discorrer sobre a proposição de espaços que, em sua maioria, serão destinados ao uso público, não se pretende, na presente pesquisa, simplesmente adotar conceitos operacionais para a prática profissional do projeto. Sabe-se que, para os responsáveis, é necessário propor e executar esses espaços, mas compreende-se que existem ganhos e perdas no processo comunicativo diante da adoção desta ou daquela proposição conceitual. De acordo com Queiroga (2009), na proposição dos espaços há uma compreensão que é teórica, mas também reveladora de um posicionamento político. Para além dessa colocação, entende-se o papel do arquiteto como um agente de uma intervenção política sobre a paisagem e acredita-se que a forma como ele processa essa concepção revela uma postura também política.

Assim, considera-se uma nova metodologia de abordagem dos projetos arquitetônicos, urbanísticos e paisagísticos incitada pela dimensão do universo do cotidiano em busca da concepção de espaços plenos de significado e pertencimento. Em concordância com Pereira (2006), pretende-se questionar os critérios de projetos concebidos por um único profissional ou baseado em parâmetros acadêmicos como objeto fechado e consolidado. Entendem-se os parques lineares, mais do que apenas estratégias de urbanização, como políticas públicas de integração socioambiental que envolvem no processo de produção e de apropriação do espaço produzido, a participação da comunidade e de todos os agentes públicos, entre esses, as Subprefeituras e as Secretarias de Habitação, de Infraestrutura, de Saúde com seus programas de saúde da família, de limpeza pública e de lazer, recreação e esportes.

Em relação a esse ponto, a presente pesquisa, em consonância com uma visão sistêmica das dinâmicas, parte do entendimento de que a visão de paisagem pressupõe a existência e a interação ativa de quem a vê e a vivencia com o meio circundante, e não subsiste apenas como sistema de objetos, para defender a prática de uma correlação de autores na concepção dos espaços urbanos. Com frequência o "programa" estabelecido para um projeto não corresponde às reais necessidades e às aspirações dos usuários daquele espaço, assim a definição consensual entre diferentes agentes do processo de concepção de um espaço representa uma atuação mais democrática que poderia, ainda, contribuir na racionalização e redução de gastos públicos ao possibilitar um planejamento e cronograma de execuções mais reais.

6.6. Participação popular na produção do espaço verde público

os homens e as mulheres têm o direito de viver a sua vida e de criar os seus filhos com dignidade, sem fome e sem medo da violência, da opressão e da injustiça.

A melhor forma de garantir esses direitos é através de governos de democracia participativa baseados na vontade popular

Declaração do Milênio,³⁰ p. 2.

Como visto, o PDE do município de São Paulo, estabelece, no artigo 106, o Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D' Água e Fundos de Vale. Entre os objetivos do programa (art. 107) o inciso X define como: "mobilizar a população envolvida em cada projeto de modo a obter sua participação e identificar suas necessidades e anseios quanto às características físicas e estéticas do seu bairro de moradia". Antes mesmo desta regulação no PDE, a participação nas tomadas de decisões em processos públicos já havia sido oficializada pela Constituição Federal do Brasil e pelo Estatuto da Cidade.

A partir de 2003, o Governo Federal firmou um projeto coletivo de emancipação social e empenhou-se em construir uma nova relação do Estado com a sociedade, caracterizada pelo diálogo permanente, respeito pela autonomia dos movimentos e pela democratização das decisões.

Em teoria, oficializavam-se os processos participativos à medida que o Governo Federal iniciou uma abertura ao diálogo responsável com todos os segmentos da sociedade civil, evidenciando a busca pela construção de consensos e por uma atuação democrática para o equacionamento de conflitos. Essa tentativa de ampliar os espaços republicanos e democráticos de diálogo evidencia-se como consequência prática ao princípio da democracia participativa, inscrito na Constituição Brasileira de 1988.

Na prática, o que se percebe nesse processo é a necessidade de avançar no fortalecimento da esfera pública. Acredita-se que é um direito de todos participar dos desígnios que afetam e alteram o cotidiano das pessoas.

No caso específico de seu objeto de estudo, a pesquisa mostra que a sociedade civil participa de alguma forma na implementação de grande parte dos projetos estudados de parques lineares e outras categorias de espaços livres nos fundos de vale urbanos. Em alguns casos, como o de um dos parques estudados na presente pesquisa, a população do entorno é a própria proponente da intervenção; em outros casos – dos quais também há um exemplo estudado na presente pesquisa – participam de reuniões, debates e audiências públicas ou oficinas, participando das diversas

30. A Declaração do Milênio das Nações Unidas é um documento histórico para o novo século. Aprovada na Cimeira do Milênio – realizada de 6 a 8 de setembro de 2000, em Nova Iorque –, reflete as preocupações de 147 chefes de Estado e de Governo e de 191 países, que participaram na maior reunião de dirigentes mundiais até então.

etapas de projeto. No entanto é importante destacar que, entre os parques concluídos e em funcionamento no município de São Paulo, nenhum é fruto de processos de participação popular, o que evidencia o grau e a importância da evolução dessa prática, como estratégica prioritária de um poder público que de fato se mostrasse comprometido com a produção de uma cidade mais humana e democrática. Os estudos de caso do Parque Linear Nascentes do Jaguaré e do Córrego das Corujas pretendem aprofundar o tema com base na análise de experiências práticas de participação popular na produção do espaço livre público em São Paulo.

Esses processos evidenciam as diferentes expectativas e os conflitos de interesse entre a população envolvida, os órgãos públicos e, em muitos casos, empreendedores e representantes do mercado imobiliário com interesses na região da intervenção.

Outro conflito que se evidencia é a setorização e um problema cronológico em torno das ações previstas pelos diferentes órgãos públicos envolvidos no planejamento e na implantação dos espaços estudados, de modo a dificultar uma intervenção em moldes sistêmicos. Na maioria dos casos, a setorização acaba por fragmentar a intervenção, comprometendo o resultado final. Nos processos de participação popular, as ações fragmentadas pela setorização, com frequência, levam a população envolvida à descrença no setor diretamente responsável pelo processo de participação, uma vez que este se vê rendido pela falta de coordenação das ações entre os órgãos envolvidos, o que impede o cumprimento de um programa e cronograma estabelecidos junto à população.

Pereira (2006), por meio de sua experiência prática na concepção de projetos concebidos em processos participativos, delinea alguns pressupostos, entre os quais a indissolubilidade entre três instâncias: o espaço físico, ou o sistema de objetos; os processos projetuais; e a respectiva gestão posterior do equipamento urbano implantado. Consequentemente, sugere, por meio de uma associação direta entre essas categorias, uma possibilidade maior de continuidade e permanência ao longo do tempo.

Do ponto de vista da pesquisa, além do avanço no sentido da construção de uma cidade mais humana e democrática por meio dos processos de participação, tem-se, na perspectiva da futura gestão dos espaços, o grande trunfo dessa prática. Quando há participação efetiva da população usuária na produção daquele espaço, em todas as suas etapas e decisões, a apropriação do parque por essa população se faz de maneira natural, o que gera um espaço pleno de vida e significado no meio urbano. A gestão de espaços nesses moldes fica bastante facilitada pela presença de usuários identificados com o espaço do qual se tornam, naturalmente, cuidadores.

6.7. Breve análise pós-implantação dos Parques lineares no município de São Paulo

Como vimos em itens anteriores, os parques lineares apresentam outros desafios por representarem, no município de São Paulo, uma figura nova que, além de associada à rede hídrica, caracteriza-se por espaços em geral abertos, sem limites demarcados ou horários de fechamento.

São espaços públicos que inter-relacionam aspectos de drenagem, infraestrutura urbana, mobilidade e das áreas verdes propriamente ditas. As áreas verdes conferem diversas outras atribuições ao espaço urbano e, no caso dos parques lineares, além dos aspectos ecológico-ambientais, permite uma série de ganhos sociais. Correlacionam mobilidade com atividades físicas para circulação não motorizada, práticas de lazer e sociabilidade, áreas permeáveis com recursos de infraestrutura verde colaborando com a drenagem e a contemplação, desde que se caracterizem como um espaço aprazível. Espaços como a natureza por si só cria, mas o urbano produzido a partir de uma dicotomia estabelecida pelo homem à natureza, como o *modus operandi* no município até então, com frequência não.

De 2002 a 2012, o Depave realizou uma avaliação pós-implantação dos parques lineares no município de São Paulo. Essa pesquisa indicou, entre outros aspectos, a necessidade de consolidar algumas informações, alinhar metodologias e ferramentas de coleta e armazenamento de dados. De acordo com o relatório, o próprio conceito de parque linear suscita abordagens nem sempre congruentes entre os diferentes atores envolvidos. Destaca-se que há uma grande dificuldade para conceituar de forma precisa o que é um parque linear, conforme reconhece a literatura especializada sobre o tema. As dificuldades decorrem, em parte, das distintas concepções e funções que foram atribuídas aos parques ao longo do tempo, modificadas em razão de circunstâncias socioeconômicas, valores culturais, atributos ambientais, localização territorial e produção do espaço urbano (SÃO PAULO, 2013).

A avaliação referida adotou uma série de critérios e metodologias de análise, entrevistou³¹ usuários e os gestores de todos os 16 parques até então implantados no município e organizou os resultados, dos quais a presente pesquisa selecionou os aspectos que considerou relevantes. As análises apresentadas no presente item abordam as avaliações genéricas ao conjunto de parques que são consideradas do interesse da pesquisa.

Entre os 16 parques lineares analisados no estudo, 13 estavam previstos nos Planos Regionais Estratégicos das suas respectivas subprefeituras (Lei n. 13.885/2004). Ressalte-se que o Parque Linear Tiquatira é anterior à lei que instituiu os planos regionais. As subprefeituras foram integralmente responsáveis pela execução de 11 desses parques lineares; em um caso,

31. Para a realização das entrevistas, foram utilizados questionários estruturados, com perguntas abertas e fechadas. Para algumas questões, adotou-se uma escala de medidas, técnica adequada quando se quer avaliar ou medir atitudes, opiniões e o grau de concordância em relação a determinadas questões.

a implantação do projeto ficou a cargo da subprefeitura e da SVMA, que ainda executou mais três parques lineares em parceria com outras secretarias municipais. A listagem desses parques lineares foi fornecida pelo Departamento de Parques e Áreas Verdes (Depave-5), órgão responsável pelo gerenciamento dos contratos, conforme Quadro 2. O Apêndice 1 apresenta um mapa de localização dos parques lineares. Convém mencionar que a relação inicial abarcava 17 parques lineares, contudo o Parque Linear Ipiranguinha não foi considerado na avaliação, pois não havia administrador designado até novembro de 2012.

Quadro 3 – Parques lineares implantados no município de São Paulo – 2002/2012

PARQUE LINEAR	SUBPREFEITURA	DISTRITO
Água Vermelha	Itaim Paulista	Vila Curuçã
Aricanduva	Aricanduva	Carrão
Barragem	Capela do Socorro	Socorro
Canivete	Freguesia do Ó/Brasilândia	Brasilândia
Castelo	Capela do Socorro	Cidade Dutra
Fogo	Pirituba	Jaraguá
Guaratiba	Guaianases	Guaianases
Itaim Paulista	Itaim Paulista	Itaim Paulista
Mongaguá	Ermelino Matarazzo	Ermelino Matarazzo
Nove de Julho	Capela do Socorro	Cidade Dutra
Parelheiros	Parelheiros	Parelheiros
Praia do Sol	Capela do Socorro	Socorro
Rapadura	Aricanduva	Vila Formosa
Sapé	Butantã	Rio Pequeno
São José	Capela do Socorro	Cidade Dutra
Tiquatira	Penha	Cangaíba

Tabela 3 -Fonte: Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA); Departamento de Planejamento Ambiental (Deplan), Departamento de Parques e Áreas Verdes (Depave-5), 2012. SÃO PAULO (Município), 2013.

Não houve, em nenhum dos casos avaliados, um processo de participação pública na elaboração e no desenvolvimento do projeto, tanto em relação aos parques lineares implantados pelas subprefeituras, quanto em relação àqueles implantados pelas secretarias. Faltou uma estratégia que orientasse a participação pública ativa, para além da simples consulta ou divulgação de informação, de modo a configurar um processo participativo que contribuísse com o planejamento e a implantação do parque linear, tendo como perspectiva sua futura gestão.

Da mesma forma, em nenhum dos casos foi realizada uma caracterização ou um diagnóstico socioambiental prévio da área e de seu entorno, abordando aspectos demográficos locais, existência de equipamentos e serviços públicos, projetos ou programas com alguma interface com o parque.

A presente pesquisa considera de suma importância realizar diagnósticos socioambientais que adotem a sub-bacia hidrográfica como unidade de análise e intervenção, no início do projeto dos parques lineares, cuja implantação deve ter a participativa ao longo de todo o processo. Acredita-se na participação popular como meio para a construção de cidades mais humanas e democráticas e conceitua-se cidade como um constante processo e produto das interações humanas com o meio.

De modo geral, na avaliação pós-implantação dos parques lineares, eles são compreendidos como uma intervenção que qualifica o espaço público, com significativos reflexos na valorização do próprio bairro. Essa percepção de valorização do lugar e a avaliação do parque linear como elemento-chave nesse processo permearam os discursos da maioria dos entrevistados. Além disso, em muitos casos, o parque linear surge para essa população como único local de lazer, com possibilidade de oferecer espaço para práticas recreativas, esportivas ou de contemplação e contato com uma área verde ou participação em eventos culturais (SÃO PAULO, 2013).

Ainda que se faça notável a permanência de graves problemas de ordem social e ambiental em muitos locais, como as próprias entrevistas revelaram, o relatório aponta que a intervenção do poder público com a implantação do parque linear representa um impacto positivo para a maioria da população que vive na área. O contexto socioeconômico e urbano no qual o parque linear se insere tem implicações na maneira como essa avaliação se expressa e no grau de significância atribuído à valorização da área pública.

Destaca-se que a população beneficiada com a criação do parque linear reconhece sua incompletude, no sentido de que questões fundamentais, entre as quais a despoluição do córrego, com frequência, não foram resolvidas. Nas entrevistas, esse aspecto foi especialmente ressaltado. Na maioria dos parques lineares, o mau cheiro, a coloração da água e a presença de lixo nas margens e no leito do córrego são queixas frequentes da população. A falta de manutenção sistemática da infraestrutura também foi apontada como um problema, conferindo a percepção de abandono do lugar.

Os efeitos urbanísticos e ambientais decorrentes da criação dos parques lineares em áreas carentes, marcadas pelo acúmulo de deficiências de várias ordens, como a precariedade de infraestrutura e acesso a bens e serviços, à segurança e a um padrão de habitação satisfatório, foram mais diretamente identificados como positivos e relevantes. Foi associada ao parque linear a possibilidade de promover sociabilidade na vizinhança, já que o acesso facilitado, por ser um parque aberto, tem o potencial de favorecer a circulação e interação entre os moradores e demais frequentadores. Esses aspectos concorrem para conferir ao parque linear uma legitimação

social, enquanto intervenção urbano-ambiental; além disso, reforça o potencial estratégico de uso do fundo de vale para circulação, porém em moldes mais humanos.

Ainda entre os aspectos positivos, destaca-se que, de modo geral, a percepção relativa ao lugar foi positivamente modificada depois da implantação dos parques lineares, ainda que se reconheça a permanência de vários problemas preexistentes e a incompletude das intervenções, no sentido de que questões fundamentais, entre as quais a despoluição dos córregos, não foram resolvidas. Este, aliás, foi o item que obteve a pior avaliação para o relatório: a qualidade ambiental do córrego. No que se refere aos córregos, essa avaliação só foi positiva quando se associou o parque linear ao controle ou redução de enchentes.

Essencialmente, o parque linear se diferencia do parque urbano tradicional porque é associado à recuperação dos recursos hídricos. Contudo, grande parte dos córregos dos parques lineares não foi contemplada pelo Programa Córrego Limpo, conduzido pela Sabesp e desenvolvido em parceria entre a prefeitura e o governo estadual. Segundo informações da Sabesp, entre os parques lineares avaliados, apenas os parques lineares Castelo, Mongaguá e Sapé foram contemplados.³²

É difícil conceber que se faça um parque ao longo de um córrego poluído, degradado e mal cheiroso e que ainda se espere uma avaliação positiva deste. Mais uma vez se destaca a urgência por intervenções sistêmicas que se deem por meio de ações coordenadas dos diversos setores envolvidos, como retomaremos mais adiante.

Entre as respostas obtidas nas entrevistas com os usuários dos parques, que abarcaram um conjunto bastante amplo de questões, destacam-se a criação de espaços de lazer e, de maneira geral, a valorização do bairro e melhoria na qualidade de vida. No conjunto, as respostas apontaram o parque linear como uma intervenção que promoveu o uso público de uma área anteriormente "degradada". Trata-se de um aspecto considerado bastante relevante do ponto de vista da presente pesquisa, uma vez que, com base em uma abordagem urbanístico-ambiental da implantação dos parques lineares no município de São Paulo, consideram-se como questões primordiais a recuperação de áreas degradadas, o uso público das áreas verdes municipais e a melhoria da qualidade de vida no município, fatores que, inclusive, justificam a adoção do objeto de pesquisa.

O quadro a seguir aponta alguns aspectos evidenciados pelas entrevistas de mudanças positivas decorrentes da implantação de parques lineares:

32. Disponível em: <http://www.corregolimpo.com.br/corregolimpo/areas_despoluidas/areas_despoluidas.asp>. Acesso em: 20 ago. 2014.

Quadro 4 – Principais mudanças ocorridas no local depois da implantação do parque linear

-
- mais espaço para lazer;
 - maior circulação e uso da área pelos moradores;
 - valorização do bairro;
 - limpeza/organização do lugar/ambiente agradável;
 - maior facilidade de acesso;
 - aumento da área verde/"contato com a natureza";
 - valorização imobiliária;
 - mais segurança;
 - lugar diferenciado/"aconchegante";
 - urbanização;
 - "sensação de bem-estar";
 - melhoria nas "condições estéticas" do lugar.
-

Tabela 4 -Fonte: SÃO PAULO, 2013.

Outro aspecto considerado bastante relevante e já comentado acerca dos parques lineares é a grande diversidade de situações e contextos para os quais foram projetados e implantados os parques lineares, sejam em áreas urbanas consolidadas ou em processo de expansão urbana, sejam áreas com diferentes graus de restrição ambiental. Além disso, cada parque linear implantado na cidade guarda suas especificidades. As tipologias dos projetos, sua extensão, a existência ou não de um gestor legalmente designado, o número de frequentadores, os usos predominantes do parque, assim como as características do seu entorno.

Identifica-se neste aspecto uma das fragilidades apresentadas pela forma como são, hoje, implantados os parques lineares no município. Com frequência as áreas livres destinadas à implantação dos parques lineares são espécies de "sobras" da urbanização ao longo dos cursos d'água e dependem das características específicas de cada localidade. Assim, se por um lado considera-se positivo que haja essas "sobras" da ocupação urbana ao longo dos córregos, o que permite a implantação dos parques, por outro lado, além de não apresentar nenhuma padronização com relação à forma, área e à largura ao longo do córrego, com frequência as áreas não atendem sequer aos critérios da faixa *non edificandi* de 30 ou mesmo 15 m ao longo de cada margem do córrego, exigidos pela legislação. Em razão dessas restrições legais aplicáveis às faixas de preservação marginais aos cursos d'água, consideradas Áreas de Preservação Permanente, fica impossibilitada a construção de instalações de apoio, tais como sanitários públicos, sede administrativa e mesmo estruturas necessárias às equipes de manejo e vigilância dos parques lineares.

Os problemas relacionados à falta ou precariedade de infraestrutura de apoio, como banheiros e bebedouros, em particular nos parques que dispõem de equipamentos esportivos, como quadras poliesportivas ou campos de futebol, são os de maior destaque pelos moradores e demais entrevistados nos parques lineares. Há situações bastante particulares, como no Parque Linear Aricanduva, que não dispõe de rede de água, ou no Parque Linear Praia do Sol, que dispõe de dois banheiros e um bebedouro para um público médio de até cinco mil pessoas nos finais de semana. Tais situações acabam por induzir a própria população a um uso inadequado desses espaços. Na prática, para atender às necessidades mínimas de infraestrutura, como vestiários, banheiros, depósitos para materiais das equipes de trabalho, recorre-se, muitas vezes, a instalações provisórias ou improvisadas. Cria-se, assim, um paradoxo, posto que o parque linear, entre outras funções, constitui uma intervenção urbanístico-ambiental que visa promover a recuperação e requalificação do córrego, de suas margens e das suas áreas públicas. No entanto, a precariedade de algumas instalações de apoio acaba desqualificando o próprio parque implantado. As fotos a seguir ilustram a situação.

Figura 40 - Depósito de materiais improvisado no Parque Linear Aricanduva, 2012. 2012.

Figura 41 - Copa para funcionários no Parque Linear Barragem, 2012.
Fotos: SÃO PAULO (Município), 2013.

O exemplo mais extremo da situação explicitada se verifica no Parque Linear Canivete, no qual a população do entorno se organizou para instalar um banheiro de acesso ao público no local, onde, apesar do aspecto de banheiro seco, tem uma saída d'água improvisada que lança os efluentes diretamente no córrego.

Figura 42 - Banheiro público do Parque Linear Canivete com lançamento de efluentes no córrego, 2012.

Figura 43 - Instalações da equipe de manejo do Parque Linear Rapadura, 2012.
Fotos: SÃO PAULO (Município), 2013.

Além das especificidades de cada parque, em razão do contexto social e ambiental no qual está inserido, também variam muito as formas de apropriação desse espaço público pela população. Considera-se, na presente pesquisa, a apropriação como um dos principais indicadores de um projeto bem-sucedido. Entende-se a apropriação do espaço público pela população usuária como elemento capaz de solucionar uma série de possíveis problemas futuros de gestão, segurança, entre outros. Como visto no item anterior, dedicado à participação popular, acredita-se no modelo participativo de concepção do projeto dos parques lineares como uma boa possibilidade de favorecer essa apropriação.

No que tange à apropriação, a pesquisa evidencia as atividades que mais contribuem nesse processo. De modo geral, destacam-se as ações ligadas a práticas esportivas, de lazer e caminhada. As entrevistas também revelaram alguns usos menos frequentes e não sistemáticos, mas bastante adequados às características do parque linear, como:

- leitura dirigida com crianças de uma escola vizinha (Água Vermelha);
- cinema ao ar livre (Canivete);
- atividades de educação ambiental promovidas por ONGs (Canivete, São José, Barragem).

Por fim, destacam-se alguns aspectos apresentados na pesquisa e considerados relevantes à presente análise. Procurou verificar o grau de importância atribuído a diferentes aspectos e elementos que compõem um parque linear, como a qualidade do córrego, área verde, equipamentos de lazer e esporte, caminhos que conectam o bairro, além da possibilidade de promover encontros e estimular a sociabilidade na vizinhança. As respostas revelaram que a grande maioria dos entrevistados considera muito importante alguns aspectos em um parque linear, dentre os quais: a presença de área verde, a qualidade do córrego, a possibilidade de o parque linear ser um local de encontro e sociabilidade, e os equipamentos de lazer e esporte.

6.8. Da gestão dos parques lineares no município de São Paulo

A pesquisa encontra na temática da gestão um dos principais pontos de análise e configuração dos parques lineares, hoje, no município de São Paulo. É uma equação simples de se compreender, porém complexa de se solucionar. Ao se propor parques que, como vimos, são espaços abertos na cidade e que inter-relacionam diversos aspectos, criam-se elementos difíceis de gerir. Os parques lineares, da forma como se configuram hoje, envolvem uma pluralidade de órgãos e secretarias de diferentes instâncias, o que leva a encontrar na futura gestão, um grande desafio. A consequência dessa situação é, atualmente, a criação de "áreas verdes associadas à rede hídrica" em São Paulo – o que por definição é o conceito de parque linear no município – com denominação de praça, de caminho verde ou de parque, por uma estratégia administrativa. Em princípio, os denominados parques lineares são geridos pela SVMA da PMSP; no entanto, por vezes não é do interesse daquela Secretaria assumir a gestão de uma área que nem sempre tem todos os elementos de um parque linear exemplar ou que vinha sendo gerida pela subprefeitura e não se encontram justificativas para alterações. Assim a área fica intitulada de outra forma e é gerida pela subprefeitura responsável.

O curioso no que tange à situação acima descrita é que não há pré-requisitos ou parâmetros específicos para que uma "área verde associada à rede hídrica" componha ou não um parque linear no município de São Paulo. Vale destacar que, se no início da pesquisa acreditava-se ser primordial que essas caracterizações viessem a ser organizadas de forma a esclarecer melhor a figura do parque linear e que a criação de parâmetros para esses parques facilitaria sua implantação e enquadramento como parque linear; hoje esse ponto de vista se reverteu.

A presente pesquisa reconhece na falta de parâmetros explícitos acerca da implantação dos parques lineares uma maior flexibilidade relativa à sua implantação. Em uma cidade que cresceu desordenadamente, abstraiu seu sítio natural e ganhou as proporções adquiridas por São Paulo, quando restam vestígios dos rios urbanos, esses se encontram degradados em meio à trama construída. Nesse contexto, as áreas destinadas à implantação dos parques lineares são, como vimos, sobras do tecido urbano e, se precisarem cumprir muitos pré-requisitos, jamais poderão configurar parques lineares. Assim, atualmente, enxerga-se como positiva uma definição mais flexível para que essa tipologia de área verde possa ser multiplicada e pulverizada pelos fundos de vale urbanos.

Ainda assim, encontra-se na gestão um dos grandes desafios a ser equacionado no que tange à implantação de parques lineares no município de São Paulo. Com relação às questões práticas, a gestão dos parques lineares propriamente ditos, no município, envolve basicamente dois tipos de contratos: um para serviços de manejo e outro para vigilância patrimonial. Há casos singulares, como o Parque Linear Nove de Julho, no qual há um contrato específico para fornecimento e manutenção de banheiros químicos. Todos os contratos são fiscalizados pelos administradores, sob a supervisão de Depave-5 da PMSP.

De modo geral, os parques lineares implantados contam com uma equipe de manejo, responsável pelos serviços de limpeza, roçagem, plantio, poda simples – que não utiliza moto-serra – e uma equipe de vigilantes, responsável pela vigilância patrimonial. O número de trabalhadores que integram essas equipes varia em razão das demandas e da área do parque linear.

Já os serviços relativos à limpeza do córrego são de responsabilidade das subprefeituras. Vale ressaltar a diferença entre limpeza e despoluição dos córregos: o que fica a cargo das subprefeituras é a retirada de lixo, entulho, resíduos sólidos nas margens e cursos dos córregos, enquanto a despoluição, a cargo do estado, abrange uma operação bastante mais complexa de coleta de todos os efluentes da bacia hidrográfica por meio da implantação de coletores troncos subterrâneos, os quais devem destinar corretamente os esgotos e eliminar todos os lançamentos das águas servidas cinzas e negras aos cursos d'água. Ambos são de suma importância para a revitalização dos córregos e seu resgate na paisagem e na vida urbanas.

Entre o conjunto de parques já implantados e analisados³³, quatro contavam com plano de gestão no momento do estudo, os demais estavam em processo de elaboração pelos respectivos administradores. Em relação ao Conselho Gestor, apenas dois parques lineares, Barragem e Fogo, constituíram essa instância de participação, sendo que, nesse último caso, trata-se do mesmo Conselho Gestor do Parque Urbano Pinheirinho D'Água, localizado no entorno próximo. Em alguns parques lineares, houve uma tentativa de formar o Conselho Gestor, o que não se consolidou por falta de interessados em participar do processo. A Portaria SVMA n. 9/2012 aprovou o Regimento Eleitoral, para a escolha dos Conselhos Gestores dos Parques Lineares Municipais da cidade de São Paulo.

A pesquisa destaca algumas situações que se mostram bastante desafiadoras aos gestores dos parques. Uma delas refere-se à questão já evidenciada das restrições legais aplicáveis às faixas de preservação marginais aos cursos d'água, tratadas como APP, conforme interpretação da legislação vigente, em especial o Código Florestal. As restrições inviabilizam a construção de estruturas de apoio nos parques lineares, o que leva à construção, em muitos locais, de instalações improvisadas ou provisórias, por vezes com energia elétrica cedida por vizinhos, como no Parque Linear Aricanduva. Outra situação encontrada foi a instalação de "ecopontos" ou locais construídos especialmente para descarte de entulho, situados às margens do córrego, tal qual nos parques lineares Sapé e Água Vermelha, respectivamente. São situações conflitantes com a função do parque linear que impõem dificuldades de grande amplitude aos seus gestores.

Há parques lineares nos quais as equipes de manejo e vigilância acabam por utilizar a infraestrutura disponível em equipamentos públicos localizados no seu entorno próximo. Situação, por exemplo, dos parques lineares Rapadura, Água Vermelha e Parelheiros. Também foi verificado o

33. Os 16 parques concluídos até 2012. Ver Quadro 1.

uso de construções preexistentes incorporadas aos parques lineares, sem que dialoguem com um projeto urbanístico/arquitetônico do parque linear. O que se destaca é que em todos os casos, se observa um modelo de gestão que emprega equipes de trabalhadores fixos, que não é adequado às condições e estruturas físicas do parque linear. Ademais, as particularidades de cada parque linear não se enquadram a um modelo único de gestão.

Cria-se, assim, um paradoxo. Uma vez que o parque linear, entre outras funções, constitui uma intervenção urbanístico-ambiental que pretende promover a recuperação e requalificação do córrego, de suas margens e das áreas públicas associadas, não é plausível que se utilizem de instalações improvisadas as quais acabam por ter o resultado contrário, desqualificando e desvalorizando o local. Não raro, em vários parques lineares visitados, é o próprio poder público que cria ou perpetua uma situação de desqualificação do espaço público, seja mantendo instalações improvisadas, muitas vezes em desacordo com regras de segurança e higiene, seja demorando em realizar serviços de manutenção. (SÃO PAULO, 2013)

Outro desdobramento da problemática acima citada é com relação às condições de trabalho, nem sempre adequadas, que são oferecidas às equipes de manejo e vigilância. As equipes, que devem permanecer na área do parque linear durante todo o turno de trabalho, não dispõem de sanitários, guaritas ou locais para acomodar seus pertences ou mesmo ferramentas de trabalho. Em vários parques visitados essa foi uma das principais reclamações. As entrevistas realizadas pelo Relatório de Avaliação Pós Implantação dos Parques Lineares 2002-2012 com os encarregados das equipes de manejo corroboram essa constatação, pois entre os problemas citados por esses informantes, destacam-se a falta de infraestrutura de apoio como banheiros, bebedouros, vestiários. O Relatório aponta ainda que em caso de reclamações trabalhistas, a prefeitura responde em solidariedade com as empresas contratadas. (SÃO PAULO, 2013)

Sete dos parques lineares, implantados até 2012, possuem infraestrutura para abrigar uma sede administrativa. Os projetos desenvolvidos para quatro dos cinco parques lineares localizados na orla da represa Guarapiranga previram a instalação de estruturas móveis, do tipo "contêineres", para abrigar a sede administrativa e alguma estrutura de apoio, como copa e banheiro (Barragem, Praia do Sol, Castelo e São José).

Outro aspecto a se comentar de avaliação negativa por parte dos usuários dos parques lineares refere-se à conservação geral da área. Embora a grande maioria reconheça o parque linear como uma intervenção positiva para o entorno, espera-se que o poder público se mantenha presente. Quando não há sinais óbvios de cuidado e manutenção, a percepção de abandono do lugar novamente se impõe. Nesse aspecto, há queixas recorrentes em relação à iluminação dos parques o que, considerando-se tratar de espaços livres públicos que abrigam um corpo d'água no fundo de um vale urbano em uma metrópole com o perfil de São Paulo, faz-se primordial.

O levantamento das principais queixas e reclamações dirigidas aos administradores por parte do público que frequenta os parques lineares corrobora as afirmações anteriores. Verifica-se um

predomínio das questões relacionadas à falta ou precariedade de instalações de apoio, além de problemas relacionados à manutenção da iluminação da área. O Quadro 5 relaciona essas questões.

Quadro 5 – Principais queixas e reclamações do público frequentador dos parques lineares

-
- falta de banheiros públicos
 - falta de bebedouros
 - problemas com a iluminação
 - falta de manutenção do play ground
 - falta de manutenção das pistas de skate
 - falta de manutenção dos aparelhos de ginástica
 - falta de segurança
 - presença de lixo/entulho
 - falta de sombreamento
 - vandalismo/deprecação
-

Tabela 5 -Fonte: SÃO PAULO, 2013.

6.9. Os Parques Lineares e o Programa Córrego Limpo

O Programa Córrego Limpo, desenvolvido pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP contempla ações para ampliar a coleta e tratamento dos esgotos gerados nas bacias hidrográficas dos córregos urbanos de São Paulo. Desde seu início até junho de 2014, 146 cursos d'água já haviam sido despoluídos e mais de mil litros de esgotos por segundo encaminhados para tratamento.

O programa, iniciado em 2007, prevê que a Sabesp seja responsável pela instalação e manutenção da rede coletora de esgoto tanto na margem do córrego quanto nas ruas da região. O projeto depende da parceria com as prefeituras especialmente para remover entulhos e sedimentos das margens e leitos, bem como ordenar a ocupação das faixas ribeirinhas. A prefeitura é responsável pela limpeza das galerias de águas pluviais, além de promover ações de modo a evitar o lançamento de esgoto de forma irregular nessas galerias.

Sobre a qualidade da água que o programa pretende alcançar, Travassos explica que a meta referencial para os rios é relativa à classe 3 da resolução 357 do Conama, uma água que possa ser convertida em potável a partir de um tratamento simples. (...) Esse padrão possibilita também a recreação, a irrigação e a pesca, uma vez que exige a ausência de substâncias tóxicas na água. (2010, p. 137).

Evidentemente, águas nessas condições possibilitam que projetos de parques lineares não se limitem a mostrar seus rios e córregos – o que já não deixa de ser um feito notável – mas também possibilita que as águas se tornem elementos passíveis de uso, contribuindo para a efetiva (e afetiva) apropriação desses espaços pela população.

A pesquisa destaca que uma dificuldade frequentemente encontrada no desenvolvimento do Programa Córrego Limpo, para a despoluição dos córregos, refere-se à falta de espaço físico para a passagem dos coletores tronco em razão das ocupações irregulares às margens dos cursos d'água. Outra dificuldade refere-se à adesão da população ao programa, já que a conexão à rede coletora implica um aumento no valor da conta a ser paga, além de algum custo em razão de adequações no piso interno do imóvel. Destaca-se que a falta de um cadastro completo e atualizado das galerias de águas pluviais também dificulta a implantação do programa.

Os estudos de caso evidenciarão os benefícios do Programa nos córregos despoluídos; os prejuízos da fragmentação da despoluição de córregos que não tem seus cursos despoluídos na íntegra, em especial nas cabeceiras; e a importância da despoluição dos córregos para a implantação dos parques lineares, assim como algumas metas apresentadas pelo Programa Córrego Limpo para os parques em fase de projeto.

Entende-se como condição expressa para a implantação de um parque linear que programas como o Córrego Limpo contemplem a despoluição do curso d'água fornecendo-lhe condições mínimas de salubridade para se faça aprazível o contato da população com o rio.

7. ESTUDOS DE CASO

7.1. Análise de diferentes situações/ justificativas dos estudos de caso

Para aprofundar a análise das questões levantadas acerca dos parques lineares no município de São Paulo, foi eleito um conjunto de córregos como estudos de caso. A intenção é de focar as metodologias utilizadas, os desafios encontrados e as estratégias desenvolvidas caso a caso. Da mesma forma, buscaram-se exemplos reais para evidenciar as problemáticas encontradas na implantação dos parques lineares e por meio deles abordar novos olhares sobre a forma como se transformam os fundos de vale e seus espaços verdes públicos no município de São Paulo.

Além disso, procurou-se fornecer um leque relativamente diverso de contextos e processos de reinserção dos cursos d'água na paisagem urbana paulistana, os quais partiram de motivações diferenciadas e permitem uma discussão mais ampla em torno da relação dessa cidade com seus córregos e áreas verdes. Do ponto de vista social, os estudos de caso também nos apresentam situações diversas quando se trata de córregos em área mais periférica do município, ocupadas por população de baixa renda, de caráter bastante precário no entorno do córrego – como no caso do Sapé – ou mais popular, ainda que regular, como em trechos do Nascentes do Jaguaré; e outro, o Córrego das Corujas, na região centro-oeste, cercado por uma ocupação de classe média e classe média alta, bastante consolidada.

Os córregos escolhidos como estudos de caso são, direta ou indiretamente, afluentes do Rio Pinheiros e se localizam à jusante da bacia, já próximo ao seu encontro com o Rio Tietê. Dois deles caracterizam parques lineares na região administrada pela subprefeitura do Butantã e são pertencentes a uma microbacia que está inteiramente contida neste distrito, a Bacia do Jaguaré, à margem oeste do Rio Pinheiros. Entre eles: o **Parque Linear Nascentes do Jaguaré** está ainda em fase de projeto e é de interesse da pesquisa principalmente em função de seu processo de implantação participativo, além de sua localização geográfica abrangendo as cabeceiras do Ribeirão; e o **Parque Linear do Sapé**, que é um afluente do primeiro córrego e tem a fase 1 implantada e em funcionamento. Este último se encontra na fase 2, que tem suas obras em andamento, e depara com desafios no que tange aos córregos ocupados por habitações de população de baixa renda em áreas de risco. Mais do que isso, encontra dificuldades próprias de processos

que, “impostos” pelo poder público, em função da demanda pela urbanização do trecho da favela estabelecida às margens do córrego, implicam remoções que sofrem resistências da população local. Em decorrência disso, não se alcança a apropriação do parque por parte dessa população, que sofre as consequências desse processo. O terceiro estudo de caso é o **Córrego das Corujas**, afluente da outra margem do Rio Pinheiros, na sua porção leste. O Córrego das Corujas dispõe de trechos a céu aberto com uma praça e um parque que é uma espécie de *pocket park*³⁴ linear os quais, oficialmente, não caracterizam um parque linear propriamente dito em função de questões administrativas, mas tem características de parque linear e garante uma grande contribuição com a pesquisa em função das suas especificidades, como veremos mais adiante.

O trecho a céu aberto do Córrego das Corujas – Av. Corujas até Rua Romeu Perroti, assim como a Nascente do Sapé, foram contemplados pela 1ª fase do Programa Córrego Limpo, comentado no item 6.4.1. da presente pesquisa, a qual despoluiu 42 córregos, entre março de 2007 e março de 2009. O projeto depende da parceria com a Prefeitura, especialmente para remover entulhos e sedimentos das margens e leitos, bem como ordenar a ocupação das faixas ribeirinhas. Em ambos os casos, nota-se a boa qualidade da água do córrego; no entanto, no caso do Sapé é notável a problemática com o lixo depositado no córrego e as suas margens, conferindo-lhe aspecto de degradação, o que representa um dos maiores desafios enfrentados por esse parque linear, como detalhado mais adiante.

Figura 44 - As águas despoluídas do Córrego das Corujas, onde se vê a presença de pequenos peixes.

Figura 45 - Córrego do Sapé limpo e cheio de lixo.
Fotos: Mariana Soares, 2014.

34. Caracterizam pequenas áreas livres urbanas de uso público, algumas arborizadas e outras não. Essas pequenas áreas integram o sistema de espaços livres públicos, valorizando a qualidade socioambiental das cidades. Um exemplo de espaço livre que “revolucionou” a paisagem nos grandes centros urbanos surgiu nos EUA em 1967, quando, em Nova York, próximo à Quinta Avenida foi inaugurado o primeiro “Oásis Urbano” ou simplesmente o Pocket Park – Paley Park.

7.2. A Bacia do Córrego do Jaguaré

A Bacia do Jaguaré fica na região oeste de São Paulo, e está contida nos limites da área administrada pela subprefeitura do Butantã, inserida em sua totalidade, no município de São Paulo. Geograficamente, a região administrada por essa subprefeitura dispõe de uma vasta rede hídrica e, devido às características da ocupação, dispõe de córregos ainda não tamponados e alguns *in natura*, não canalizados. A região tem cerca de 30% do seu território em área de Macrozona de Proteção Ambiental; no entanto, como na maior parte da cidade, nessa bacia muitos córregos sofrem os efeitos de uma urbanização predatória que não considerou os aspectos socioambientais.

Figura 46 - Limites da Bacia Hidrográfica do Jaguaré

Acredita-se que a degradação dos recursos hídricos está entre as mais notáveis evidências de um modelo de urbanização negligente do ponto de vista socioambiental. Córregos contaminados, extensas áreas de várzea ocupadas por favelas, ausência de uma rede de coleta e tratamento de esgotos que atenda à totalidade da população e a situação de risco e precariedade em que vivem aqueles que ocupam as margens dos córregos da cidade são alguns desses sintomas. A política de implantação dos parques lineares tem entre seus objetivos a busca por reverter esse quadro (SÃO PAULO, 2008).

O Plano Regional Estratégico (PRE) da subprefeitura Butantã, seguindo a diretriz estabelecida no PDE sobre parques lineares, definiu um conjunto de mais de 50 parques lineares a ser implantados até 2012. No entanto, durante a revisão do PRE, foi realizado um novo estudo da rede hídrica estrutural da região do Butantã, que indicou a necessidade de agrupar alguns desses parques com o objetivo de reduzir as fragmentações ao longo dos cursos d'água. De acordo com a nova proposta, deverão ser implantados 26 parques lineares. Segundo a subprefeitura do Butantã, embora o número de parques propostos tenha sido reduzido, houve um aumento na somatória das áreas destinadas aos parques, cujo perímetro procurou abranger, quando possível, a totalidade do corpo d'água. A nova proposta pretende uma melhor articulação e conexão da rede hídrica com os caminhos verdes³⁵ e demais áreas verdes existentes, além de facilitar a gestão dos parques lineares, uma vez implantados.

A publicação citada, da subprefeitura do Butantã, sobre seus parques lineares apresentou um conjunto de dez parques lineares considerados prioritários por se encontrar ao menos em uma das seguintes situações: estar contemplado no Programa Córrego Limpo desenvolvido pela Sabesp em parceria com a Prefeitura do Município de São Paulo; integrar a listagem de parques lineares prioritários da SVMA; estar com obras em andamento para implantação de praças na área destinada ao parque; apresentar demanda da população por melhorias. A ilustração a seguir mostra a situação dos parques prioritários na figura abaixo.

Figura 47 - Limites da Bacia Hidrográfica do Jaguaré

Figura 47 - Proposta de revisão da proposição de parques lineares do PRE da Subprefeitura do Butantã, apresentada na publicação Parques Lineares Butantã: 10 parques lineares prioritários, da SVMA, em 2008.

35. Caminho verde é área verde linear associada ao tráfego de pedestres [BARTALINI, 2006].

A imagem ilustra claramente que a região abrangida pela subprefeitura do Butantã detém duas sub-bacias hidrográficas, a do Córrego Pirajussara, que, vindo do município de Taboão da Serra, já entra em São Paulo formado e deságua no Rio Pinheiros ainda na área da subprefeitura do Butantã (na imagem à direita e abaixo), e a do Ribeirão do Jaguaré, que tem suas nascentes no extremo oeste da região, local destinado à implantação do Parque Linear Nascentes do Jaguaré – o parque 01 do mapa –, e rumando a nordeste tem sua foz no Rio Pinheiros na divisa do município de São Paulo com Osasco. O outro estudo de caso na bacia do Jaguaré é o Córrego do Sapé – o parque 06 do mapa –, localizado em uma de suas subbacias entre a Rodovia Raposo Tavares e o Rio Pinheiros, já na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana.

A bacia do Córrego do Jaguaré é formada por 20 sub-bacias dos seus pequenos afluentes e abrange uma área de 28,1 km² o que corresponde a 10% da bacia do Rio Pinheiros. Abriga uma população de cerca de 350.000 habitantes e seu índice de coleta de esgoto é em torno 87,4%, o que parece um valor razoável, no entanto, se considerarmos tratar-se de uma bacia situada no

Figura 48 - A pontuação vermelha em destaque na hidrografia identifica as 116 pontos de lançamentos provisórios de esgotos na rede hídrica.
Fonte: Sabesp, 2012.

ETAPAS DE DESPOLUIÇÃO PREVISTAS PELA SABESP

- Limite da Bacia Hidrográfica
- Limite de Sub-Bacia
- lançamento provisório
- área despoluída
- área em despoluição
- Despoluição 2014/2016
- Despoluição 2016/2017
- Despoluição 2017/2018

Figura 49 - A bacia do Jaguaré, suas sub-bacias despoluídas e as metas de despoluição da Sabesp.
Fonte: Sabesp, 2013.

município de São Paulo, onde este índice é de 96,1%³⁶, o mesmo número se mostra baixo. Fica ainda pior quando se constata que, de todo o esgoto coletado, apenas 42,7% é tratado. Já o índice de tratamento global do esgoto da bacia do Jaguaré é de apenas 37,3%, enquanto o índice municipal é de 54,2%.

Considera-se um absurdo que o Brasil, que hoje se inclui como uma sociedade em desenvolvimento, ainda apresente um índice tão alto de internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado. Espera-se que as autoridades públicas de nosso país passem a olhar o saneamento básico como agenda prioritária e que a sociedade civil demande ações efetivas do poder público para uma mudança neste cenário triste e absurdo.

Defende-se para a bacia em sua totalidade, uma ação que vise à conservação da bacia hidrográfica, por meio de ações integradas e permanentes, que promovam a melhoria das condições ambientais e da disponibilidade hídrica, em quantidade e qualidade.

36. Dado extraído de: “Impactos na Saúde e no sistema único de saúde decorrentes de agravos relacionados a um esgotamento sanitário inadequado dos 100 maiores municípios brasileiros no período 2008-2011”. **Atualização do diagnóstico da situação nas 100 maiores cidades brasileiras.** Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br>>. Acesso em: jun. 2014.

7.2.1. O Parque Linear Nascentes do Jaguaré

O programa de implantação do Parque Linear Nascentes do Jaguaré, situado no Distrito Raposo Tavares, da subprefeitura do Butantã, foi definido no Plano Diretor Regional em 2003. No entanto, da maneira em que está sendo implantado, faz parte de um projeto piloto que visa à formulação e promoção de uma nova política pública que leva em conta as práticas sociais e a participação da população.

Esse parque linear está situado em uma confluência de córregos que compõem parte das principais nascentes do Ribeirão Jaguaré. Trata-se de uma região vulnerável a invasões e que apresenta trechos com ocupações irregulares e inadequadas, em áreas públicas e particulares. Chama a atenção que a grande maior parte desse trecho do córrego encontra-se a céu aberto, presente na paisagem e com boa parte livre de ocupações precárias e irregulares, apesar de sua vulnerabilidade. Parte das poucas ocupações que invadiam a área do córrego no trecho destinado ao parque foi removida. A situação é exceção absoluta no contexto dos córregos municipais que se encontram majoritariamente tamponados e quando não, ocupados irregularmente, como já visto. Além disso, destaca-se nesse caso o engajamento e a organização da população local, responsável pela mobilização que vem culminando com a implantação desse parque.

Considerando a sub-bacia hidrográfica onde se insere, o Parque Linear Nascentes do Jaguaré é um catalisador das intervenções socioambientais em todo o território da bacia e, nesse sentido, sua implantação não pode ser dissociada de ações de requalificação ambiental e urbana, em especial aquelas voltadas ao saneamento ambiental, à conservação das áreas verdes e à questão habitacional.

À montante da sub-bacia, a área destinada ao parque apresenta algumas peculiaridades. Caracteriza-se como uma área de nascentes que envolve seis cursos d'água, dos quais quatro encontram-se a céu aberto e dois tamponados. Entre estes, um encontra-se em galerias sob o Centro Educacional Unificado (CEU) Uirapuru. A região concentra ainda conjuntos habitacionais como da Cohab e Cingapura (de 5 pavimentos e de 11 pavimentos), entre outros. Como situação já esperada para os córregos municipais que ainda se encontram *in natura*, a área concentra ainda uma extensão parcial de moradias de autoconstrução de população de baixa renda, na forma de favela.

Figura 50 -Foto aérea do local onde será implantado o Parque Linear Nascentes do Jaguaré, ainda em fase de projeto. Disponível em: <<http://ribeiraodojaguare.blogspot.com.br/2011/11/parque-linear-nascentes-do-jaguare.html>>. Acesso em 2011.

O início da mobilização com objetivo da implantação do Parque Linear Nascentes do Jaguaré ocorreu em 2006, em uma ação conjunta de lideranças de movimentos sociais da região, técnicos da prefeitura e do Programa Ação Família, manifesta por meio de um abaixo-assinado com objetivo de oficializar a demanda da população por uma intervenção dessa natureza. Em 2007, teve início o programa de educação ambiental, e o Núcleo Centro-Oeste da SVMA organizou o Seminário "Parque Linear do Ribeirão do Jaguaré" e ofereceu para os moradores dessa área o curso "A Educação Ambiental Aplicada à Gestão de Bacias Hidrográficas". Em 2007, o Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Fema)³⁷ ofereceu o curso "Educação Ambiental na Implantação dos Parques Lineares". Em

Figura 51 - A Bacia do Ribeirão Jaguaré e o recorte da sub-bacia de suas cabeceiras com a delimitação da área destinada à implantação do Parque Linear Nascentes do Jaguaré.

Fonte: Depave, PMSP, 2014.

- Cursos d'água
- Sub-bacia - nascentes do Ribeirão Jaguaré
- Bacia do Ribeirão Jaguaré
- Bacias hidrográficas adjacentes
- Limites subprefeitura
- Perímetro parque linear

37. O Fema foi criado pela Lei n. 13.155, de 29 de junho de 2001, e regulamentado pelo Decreto n. 41.713, de 25 de fevereiro de 2002.

2009 foi publicada uma revista com os relatos frutos da experiência do curso oferecido no ano anterior.

Quando o processo de aplicação das noções de ambiências urbanas na elaboração do projeto do Parque Linear Nascentes do Jaguaré teve início, em 2009, a comunidade local já era bastante organizada e dispunha de associação de moradores mobilizada em prol das questões locais. O engajamento da população local dessa região foi um diferencial que favoreceu e fortaleceu o processo participativo. Desde o início do processo, eles mostraram ter bastante clareza da problemática local e engajamento em possíveis proposições de requalificação daquele espaço urbano.

Com o objetivo de ampliar o espaço de diálogo entre o poder público e a população para a implantação do parque linear, foi constituído, em março de 2011, o Fórum Ambiente/Parque Linear Nascentes do Jaguaré. Este foi concebido como espaço de debate, de formação, de proposição e de articulação entre o poder público e a população. Em continuidade, foram realizadas quatro plenárias no ano de 2011/12 com a presença e o envolvimento dos movimentos sociais locais, dos técnicos e da população em geral. Seus objetivos eram: produzir um instrumento para construção participativa de políticas públicas a partir da noção de ambiência; estabelecer princípios que garantissem o acompanhamento do processo pela população de forma autônoma; construir, com base nas percepções e práticas sociais da população, um diagnóstico coletivo inicial do espaço de intervenção; produzir informações para a elaboração do programa que orientará o desenvolvimento do projeto executivo do Parque Linear; identificar e atrair novos parceiros e formar um grupo de acompanhamento do processo de criação do Parque Linear.

As oficinas participativas realizadas nas plenárias e os encontros de discussão setoriais levantaram problemas e potencialidades segundo a ótica dos moradores, que serviram de referencial para elaborar o programa do Parque, norteado pelo ideal de parque linear como instrumento de requalificação ambiental e urbana. Nesse processo, diversos setores de órgãos públicos estão articulados para definir diretrizes e compatibilizar intervenções, entre os quais a Sabesp, responsável pelo saneamento da área.

A abordagem metodológica privilegiou a leitura coletiva do espaço de intervenção, delimitado como a sub-bacia hidrográfica em que se localiza o Parque Linear, buscando trazer à tona as diferentes percepções sobre o Parque no contexto socioambiental em que se insere. Para a caracterização desse contexto, foram utilizados mapas, sobre os quais os grupos apontaram os aspectos agradáveis e desagradáveis e, com base nisso, formularam propostas para o parque e seu entorno, bem como estratégias de mobilização e articulação da comunidade para a concretização das propostas formuladas. Ver figuras a seguir.

Figura 52 – Parque Linear Nascentes do Jaguaré
 Fórum Ambiências – Percepção de Aspectos Agradáveis

LEGENDA FIGURA 52

	Ar limpo		Área Verde
	Atividades para a comunidade		Bairros - Distrito Raposo Tavares
	Bom lugar para morar		Hidrografia
	Educação		Sistema viário
	Educação ambiental		Limite da Bacia jaguaré
	Luta pela moradia		Parques Lineares previstos
	Nascente/fonte		
	Potencial de investimento		

Figura 53 – Parque Linear Nascentes do Jaguaré
 Fórum Ambiências – Percepção de Aspectos Desagradáveis

LEGENDA FIGURA 53

	Ameaça de expulsão de moradores		Receio de desocupação
	Cariência de infraestrutura urbana		Resíduos sólidos
	Construções irregulares		Terrenos abandonado sem uso
	Enchentes		Violência, roubos e depredação
	Especulação imobiliária		Bairros – Distrito Raposo Tavares
	Moradia precária		Hidrografia
	Nascente aterrada		Sistema viário
	Poluição de curso d'água		Limite da Bacia jaguaré
	Poluição do ar		Parques Lineares previstos

A delimitação de toda a sub-bacia hidrográfica como área de intervenção, em vez de abordar apenas a várzea do rio, constitui outro diferencial significativo desse processo, uma vez que a demanda por uma visão mais abrangente das áreas de intervenção urbana já se fez clara, porém ainda não se coloca em prática. No processo de revisão das leis de instituição do parque linear³⁸, a equipe técnica da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente entende que:

ainda que a implantação de parques lineares componha um programa de melhoria ambiental, a intervenção proposta possui claramente uma conotação mais urbanística do que ambiental. O parque linear não é abordado em um contexto mais amplo, não se adotando, para sua concepção, a bacia hidrográfica (sub-bacias) como território de análise e intervenção (SÃO PAULO, 2007a, p. 3).

Compareceram às oficinas de participação cerca de 100 pessoas, entre moradores, líderes comunitários, educadores e representantes de órgãos públicos. A sistematização dos resultados evidenciou a percepção do espaço habitado pela população que participou do Fórum, bem como as ideias e propostas para a sua requalificação.

Destacaram-se problemas decorrentes da falta ou precariedade dos serviços públicos, em especial de infraestrutura, associados à ausência de interlocução e diálogo com o poder público. A população demonstrou muito interesse em se envolver no processo de implantação do Parque, expondo, com bastante clareza, os problemas da região e as propostas de requalificação do espaço, que o Fórum entendeu fazer interface com o projeto do parque.

Nas discussões, predominaram propostas que visam à requalificação urbana articulada à proteção e recuperação do meio ambiente, à promoção da saúde ambiental, ao saneamento e à conservação das áreas verdes. Para a população, o Parque Linear se tornou uma oportunidade de revitalizar o espaço público, promovendo a despoluição do córrego, a estruturação dos caminhos das águas, a coleta e destinação adequada de resíduos sólidos, a proteção e recuperação das áreas verdes, a adequação e o tratamento da vegetação como elemento integrador da paisagem urbana e da ampliação de áreas de lazer e convivência.

No Fórum Participativo realizado com a população do entorno do parque em estudo, evidenciou-se a necessidade de desenvolver uma política habitacional, seja por meio da implantação de conjuntos habitacionais, seja por meio da regularização e urbanização das moradias em áreas precárias. A população destacou ainda a necessidade de revitalizar os conjuntos habitacionais já implantados. Mencionou também propostas de intervenções "culturais" nas áreas livres do entorno dos prédios, degradadas pelo abandono ou mau uso.

38. O conceito **parque linear** foi instituído pela Lei n. 13.430/02 (Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo) e posteriormente alterado pelo artigo 32 da Lei n. 13.885/04.

A questão da segurança, usualmente recorrente, surge tanto vinculada às áreas dos conjuntos habitacionais, onde foram citadas ações de violência e furto, como na insegurança do espaço público. As propostas apresentadas se caracterizam pela vigilância e prevenção.

Do ponto de vista das diretrizes, de acordo com Luymes e Tamminga (1995), o projeto dos parques em geral tem papel importante na segurança, assim como no envolvimento dos cidadãos. Acredita-se que o fator que mais colabora para a segurança é a intensidade de utilização do espaço. A segurança também se faz além do uso com o "policiamento" comunitário, que pode ser organizado ou conquistado simplesmente pela intensidade do uso coletivo.

As leituras que a população faz do seu espaço, construídas a partir das suas percepções e práticas sociais, subsidiam, nesse processo do Nascentes do Jaguaré, a elaboração do programa norteador do projeto do Parque. O objetivo final é a implantação de um parque linear que atenda às propostas construídas no processo de reflexão e discussão entre técnicos e população local.

Realizaram-se estudos e levantamentos da área para viabilizar a contratação do projeto do Parque Linear Nascentes do Jaguaré, inserido num plano de qualificação ambiental para a sub-bacia, com previsão para a contratação do Plano da Sub-bacia incluindo o projeto do Parque Linear, inicialmente, no primeiro trimestre de 2013. Inserido na busca por um projeto diferenciado que contemplasse a bacia hidrográfica em sua totalidade e atendesse às particularidades da área, técnicos da prefeitura empenharam-se no desenvolvimento de um Termo de Referência

específico e diferenciado para a contratação desse projeto. Com isso, os prazos inicialmente firmados foram extrapolados e, a partir de então, muito pouco se fez em função de mudanças na diretoria da SVMA, seguida da troca do mandato da gestão municipal e de uma fase em que a atual conjuntura política, no âmbito do município, explicita outras prioridades em detrimento da criação de áreas verdes.

Também havia sido previsto o início do processo de desapropriação de área margeando o córrego para destiná-la à implantação do Parque Linear com previsão para 2013, o que até meados de 2014 não aconteceu, nem há previsão próxima de ocorrer.

Em função de uma intensa pressão da população local, já havia sido acordada a doação de uma área verde pertencente ao Conjunto Habitacional da CDHU, a ser incluída à área do parque. É do interesse de ambas as partes que essa área seja anexada ao parque e incorporada à sua gestão, evitando que permaneça sem cuidados específicos e vulnerável a invasões e outros usos indevidos. No entanto, a transferência de posse da área e sua incorporação ao Parque Linear, que deveria acontecer até final de 2013, também não se realizou ainda.

Figura 55 - Foto de uma maquete esquemática da região das nascentes do Jaguaré, construída pelas crianças da Escola Municipal de Ensino Fundamental (Emef) Educandário Don Duarte, envolvidas no projeto e na implantação do parque. Foto: Mariana Soares, 2012.

Essa caracterização relata um processo que, desde o início, foi baseado em uma política pública diferenciada e um tanto inovadora, que se pretende participativa e assim vem se realizando. O maior esforço dos representantes dos órgãos públicos envolvidos é no sentido de não perder a credibilidade da população local e, em função disso, buscam honrar seus compromissos com as devolutivas e os cronogramas a cada etapa do processo.

Essa nova postura do poder público requer grandes esforços para que seja incorporada à lógica da cidade. Seja no âmbito do tratamento diferenciado pretendido aos fundos de vale urbanos, seja no âmbito do formato participativo a que esse processo está se propondo.

Desde 2009, esse projeto piloto está sendo conduzido por um Grupo de Trabalho Interinstitucional e Multidisciplinar chamado "Ambiências Urbanas", da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, em parceria com a Cetesb e desenvolvido como parte de um estudo com o Laboratório Cresson (França) e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

De acordo com o trabalho, ambiência pode ser a subjetivação do ambiente objetivo. A hipótese formulada seria de que a ambiência é a transformação da objetividade ambiental em

percepção subjetiva do ambiente. Esse trabalho conceitua que ambiência pode ser um conceito para explicar a experiência do ser humano em uma forma específica de espaço nos seus aspectos naturais e organizados. Para isso, coloca a percepção do sujeito como questão central da explicação dos fenômenos.

Figura 56 - A delimitação da área destinada à implantação do parque Linear Nascentes do Jaguaré e os produtos das oficinas participativas para sua concepção.
Fonte: Depave, PMSP, 2014.

A abordagem das ambiências urbanas parte do preceito de que a experiência vivida no espaço contém a história social em que o indivíduo se inscreve e a história do próprio indivíduo. Pressupõe ainda que ambas vão definir uma história específica de vida a partir da qual cada sujeito vivencia o ambiente.

A noção de ambiência desenvolvida nesse estudo tem como premissas: a integração das múltiplas dimensões na compreensão e concepção do espaço urbano; a reintrodução de uma abordagem qualitativa do ambiente, a qual considera o sujeito, suas percepções e práticas sociais; uma abordagem transversal e sistêmica da realidade urbana de forma a subsidiar e instrumentar a intervenção.

Uniram-se profissionais envolvidos com o tema das ambiências e comprometidos com os parques lineares e formaram o Grupo de Trabalho de Ambiências Urbanas. Trata-se de um projeto piloto com o objetivo de formular e promover uma política pública embasada e conceituada sobre as bases da noção de ambiência, conforme foi anteriormente conceituada. Esse grupo busca ainda fomentar processos participativos tendo em vista o poder articulador da ambiência,

que requer um trabalho inter e multidisciplinar, convocando uma parceria interinstitucional e intersetorial.

O objetivo do GT Ambiências e Parques Lineares, como foi chamado, é realizar um levantamento das ambiências no entorno do parque linear de forma a subsidiar a formulação e execução de um plano de participação da população que leve à promoção de uma forma diferenciada de política pública.

Esse breve histórico caracteriza um processo que, desde o seu início, foi baseado em princípios norteadores de uma política pública que começa a ganhar espaço no Brasil, a qual se pretende participativa e para isso, já em suas origens, investiu em um programa de educação ambiental para capacitar a população local a esse processo. Entre os ganhos com uma abordagem participativa das intervenções urbanas, destaca-se a apropriação da intervenção pela população do entorno, usuário do local. Essa apropriação tem papel fundamental na gestão do parque após a implantação.

No que tange a esse Parque Linear, destaca-se atualmente outro ponto fundamental das intervenções na cidade, que é a vulnerabilidade às prioridades políticas expressas nos Planos de Metas de cada gestão. Nesse aspecto, o Programa de Metas da Cidade de São Paulo de 2013-2016 não prevê a criação de novas áreas verdes no município, mas apenas a readequação e requalificação com ações prioritárias para 34 parques e unidades de conservação municipais.³⁹ Essa orientação, que não confere prioridade política, dificulta ainda mais a implantação de um parque linear, que, na maioria das vezes, tem caráter mais local, no âmbito da bacia ou sub-bacia hidrográfica, e representa pequenas áreas verdes em meio à trama urbana, que correlacionam diversos elementos e equipamentos de uso e apoio ao uso público, demandando uma ação intersetorial. Amplia-se a discussão para um ponto chave e fundamental da pesquisa, posto que, ao seu início, os parques lineares, integrantes do então Programa 100 Parques e objeto central do Programa de Recuperação Ambiental de Cursos d'Água e Fundos de Vale do município de São Paulo, representavam um elemento em evidência e de destaque no âmbito das políticas públicas municipais. Ao final da pesquisa, não encontram perspectivas favoráveis à sua implantação como retomaremos mais adiante.

A implantação do Parque Linear Nascentes do Jaguaré encontra-se estagnada, em função de atualmente não ser considerada prioritária em nenhuma instância, de modo que nada está sendo feito a não ser a manutenção dos trabalhos socioeducativos junto à comunidade. Considera-se lamentável a interrupção de um processo estruturado em rede como este, no qual a troca de conhecimentos entre técnicos e população local pode verdadeiramente construir um lugar capaz de integrar parte das suas funções vitais e suprir demandas sociais, melhorando a qualidade de vida local.

39. Meta n. 86 do Programa de Metas da Cidade de São Paulo 2013-2016. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/arquivos/Apresentação%20Programa%20de%20Metas%20da%20Cidade%20de%20Sao%20Paulo%202013-2016.pdf>>. Acesso em: junho de 2014.

Figura 58 - Na fase 1 o Parque Linear do Sapé, já implantado. Na fase 2 a área destinada à urbanização da favela, antes do início das obras.
Fonte: PMSF, SVMA, 2009.

risco ao longo do córrego e cerca de 1.500 famílias foram removidas das áreas identificadas como irregulares e/ou mais precárias e insalubres. Nessas áreas, as habitações foram demolidas, dando espaço para a construção de edifícios de habitação popular com um projeto bastante qualificado. As famílias removidas estão amparadas pela bolsa aluguel. O fundo do vale do córrego do Sapé explicita algumas das contradições sociais e urbanas acumuladas no município de São Paulo em função do seu processo de ocupação. Os conflitos gerados com a favelização das áreas ambientalmente frágeis territorializam a distribuição desigual entre população e oportunidades econômicas. A foto aérea a seguir ilustra bem a situação analisada: vê-se o Parque Linear (fase 1 já implantada) à montante e a Favela do Sapé ocupando a várzea do córrego à jusante.

No escopo do planejamento da SVMA para recuperar e preservar os recursos hídricos do município associado à criação de áreas verdes, a intervenção no trecho ao longo do Córrego Linear Sapé foi prevista no Plano Diretor Estratégico da Subprefeitura do Butantã (Lei n. 13.885/2004,

Livro X), visando oferecer equipamentos de lazer e esporte para uso da população local.

A área total do Parque já implantado (fase 1) é de 34.462 m² e o projeto de implantação foi executado pelo Depave da SVMA em conjunto com a subprefeitura do Butantã. Ainda não há decreto de criação do Parque. Com relação ao macrozoneamento, o equipamento encontra-se na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana.

A origem dos recursos para a implantação da fase 1 já implantada, foi um Termo de Compro-

Figura 59 - Foto aérea do local onde foi implantada a fase 1 do Parque Linear do Sapé, acima a favela sobre a várzea do córrego, antes da urbanização.
Fonte: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/regiao_centrooeste/index.php?p=22543 Acesso em jul. 2013.

misso Ambiental – TCA (Lei 13.430/2002), complementado pelo Fundurb. O custo de implantação dessa fase foi de R\$ 5.187.350,00, segundo o Relatório de Avaliação Pós-implantação dos Parques Lineares, 2002-2012 (SÃO PAULO, 2013).

O Parque Linear do Sapé dispõe de um administrador e seu conselho gestor não foi constituído, como veremos melhor mais adiante. Seu plano de gestão encontrava-se em elaboração, mas ainda não havia sido concluído durante a pesquisa. Com relação à gestão, sua Diretoria de Gestão Descentralizada (DGD) é o Núcleo Centro- Oeste 1 da SVMA.

As instalações físicas que dispõe o trecho do Parque até aqui implantado são: quadra de esportes, pista de skate, playground, iluminação, bebedouro, lixeira e uma sede administrativa que é posterior ao projeto original.

A principal ação desenvolvida no Parque Linear pela Subprefeitura do Butantã é a limpeza manual do córrego. O Parque Linear do Sapé não tem parcerias estabelecidas com órgãos públicos ou organizações da sociedade civil, o que, do ponto de vista da pesquisa, representa uma perda significativa tanto para o Parque, quanto para a população de seu entorno.

Na ótica da população do entorno, de modo geral, a percepção relativa ao lugar foi posi-

Figura 60 - Trecho do Parque Linear do Sapé já implantado (fase 1).

Figura 61 - Trecho do Córrego do Sapé já canalizado com gabião pelas obras de urbanização da favela, em andamento (fase 2).

Fotos: Mariana Soares, 2014.

tivamente modificada depois da implantação do Parque Linear, ainda que se reconheça a permanência de vários problemas preexistentes. Quanto a esse aspecto, cabe ressaltar a questão do uso e comércio de drogas. Em várias localidades, esse problema foi descrito como anterior à implantação do parque linear, em parte como consequência do abandono da área, situação que não se modificou, apesar da qualificação do local. Nos parques lineares que registram esse fato, frequentemente, os moradores identificam certos setores como perigosos, lugares que devem ser evitados, como se verificou no Parque Linear do Sapé, entre outros.⁴⁰ Na última visita, em julho de 2014, o córrego já se encontrava canalizado em todo o trecho do Parque Linear e as obras dos blocos de habitação se encontravam relativamente adiantadas, algumas já em fase de acabamento. Havia usuários de drogas vivendo no canal de gabião do córrego, em barracos bem pequenos, improvisados com lona, papelão ou madeirite.

Precedente à inauguração da fase 1 do Parque Linear, a primeira fase do Programa Córrego Limpo, iniciada em março/2007 e concluída em março/2009, despoluiu 42 córregos, entre os quais a Nascente do Sapé⁴¹. Porém, vale destacar que o córrego não foi despoluído em sua totalidade, o que gera problemas para a região. O trecho saneado conta com os coletores devida-

Figuras 62 e 63 - Lançamento de efluentes sem tratamento no “Córrego limpo”.
Fotos: Mariana Soares, 2014.

40. A situação reincide nos parques lineares Água Vermelha, Aricanduva, Fogo, Itaim, e Parelheiros (SÃO PAULO, 2013).

41. Disponível em: <<http://www.corregolimpo.com.br/>>. Acesso em: jun. 2014

mente implantados e nota-se nele uma boa qualidade das águas, o que nos permite vislumbrar o potencial paisagístico do rio em um cenário urbano que se revitaliza com a urbanização da favela do Sapé. Entende-se, que para a manutenção da qualidade das águas, são necessárias obras paulatinas em função das dinâmicas e do adensamento das ocupações que tendem a reestabelecer os lançamentos de efluentes não tratados nos corpos d'água, tornando recorrente a poluição das águas.

A população do entorno do Parque Linear do Sapé entende como se o parque já implantado não tivesse sido feito para eles e o trecho da fase 2 em implantação tornou-se pivô de outra questão no âmbito das políticas públicas.

A primeira etapa de implantação do Parque Linear do Sapé não acarretou remoção de população das áreas de risco, conforme ilustrado na figura 59, antes do início da reintegração da área pelo poder público e das obras de urbanização da favela do Sapé. Já a segunda etapa depende diretamente de uma política habitacional capaz de equacionar a implantação do Parque e a recuperação ambiental do fundo do vale com a realocação da população que ali residia. Vivendo de maneira precária, densa, insalubre e irregular, cerca de 1.440 famílias foram removidas e estão amparadas pela bolsa aluguel da PMSP⁴².

Um problema recorrente em urbanizações de favelas é o fato de o poder público apenas conseguir realocar uma parte da população originalmente removida para a construção das habitações, em função do alto grau de adensamento das ocupações mais precárias nas áreas de risco. No caso da segunda etapa do Parque Linear do Sapé, das cerca de 1.440 famílias removidas, apenas cerca de 600 voltarão para o local.

Parte dessas famílias vai ser realocada a locais próximos ao Sapé, na sub-bacia do Córrego Água Podre e em uma área pública conhecida como Domenico Martinelli. Aproximadamente 600 famílias permanecem sem destino.

Outro agravante da atual situação da urbanização da Favela do Sapé está no fato de que uma parte das construções originais – cerca de 130 famílias – foi mantida entre os dois trechos de implantação das unidades habitacionais que ocupam as áreas de onde foram removidas as habitações mais precárias. Com isso, a população remanescente entre as obras sente-se excluída da urbanização, ainda que o projeto preveja um tratamento de fachada (pintura) das casas, regularização do abastecimento de água, fornecimento de energia elétrica e implantação de um sistema de coleta e tratamento de esgoto, além de pavimentação das vielas e escadarias. Com isso, a relação dessa população remanescente no local com o processo de urbanização da área e

42. A Bolsa Aluguel Municipal é um programa de apoio à Política Municipal de Habitação que tem o objetivo de conceder subsídio, por meio de bolsa aluguel, e/ou garantia, por período determinado, viabilizando o acesso de famílias de baixo poder aquisitivo a moradia, no município de São Paulo. Resolução CMH n. 4/ 2004. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/RESOLUÇÃO_CMH04_1252612196.pdf>. Acesso em: maio 2014.

implantação da fase 2 do Parque mantém-se hostil.

A Favela do Sapé tem mais de 40 anos de existência, o que, do ponto de vista do uso e da ocu-

Figura 64 - Na fase 2 em implantação, a favela sendo urbanizada. Ao fundo (esq.), os edifícios de habitação e, à centro-direita, o trecho das residências remanescente mais consolidadas ao longo do Córrego.
Foto: Mariana Soares, 2014.

pação do solo, já caracteriza uma ocupação consolidada. Um grupo de lideranças representantes da população removida integra um conselho gestor que já está no terceiro ano de existência (no segundo mandato desse Conselho).

Quando do início da implantação do Parque, a Favela não tinha uma associação organizada nem lideranças engajadas. A primeira etapa não se utilizou de processos participativos na tomadas de decisão relativas ao projeto e implantação da fase 1, o que contribuiu para que a população não se apropriasse do Parque.

Com relação ao projeto implantado na fase 1 do Parque Linear do Sapé, chama bastante a atenção o fato de o Parque ter os equipamentos de esportes e lazer construídos sobre um trecho do córrego tamponado – ver foto 59. Por se tratar de um parque linear, não seria melhor ter menos quadras poliesportivas e manter o córrego aberto e presente na paisagem local?

Com relação à produção dos parques lineares junto a corpos d'água, vale destacar que existe uma "brecha" em lei, comumente empregada pelo poder público municipal a seu favor. As canalizações de córregos com extensão inferior a 1 Km são dispensadas de licenciamento ambiental,

Figura 65 - O projeto de implantação geral da fase 01 do Parque Linear do Sapé.
Fonte: Depave, PMSP, 2006.

Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-Rima)⁴³. Dessa forma, é comum que as intervenções disponham de menor extensão ao longo do córrego. Criam-se assim, "pequenos parques lineares" que se assemelham a praças ou que têm parte do seu córrego tamponado. Dessa forma, descaracteriza-se a várzea e o local deixa de desempenhar muitas das funções inerentes a um parque linear, o que se nota tanto na articulação e no fortalecimento de manchas verdes em meio à matriz cinza, quanto na melhoria da qualidade das águas urbanas.

Essa manobra é ainda mais interessante ao poder público, na medida em que se multiplica

43. Resolução Cades n. 61/2001.

o número de parques lineares implantados. O número de parques, com frequência, é explorado como estratégia de marketing político, como se via no Programa 100 Parques. Assim, os parques correm o risco de se resumir a meros números, desconsiderando-se sua importância ambiental, social, humana, e sua relevância para as diversas escalas, desde o entorno imediato, até a escala da bacia hidrográfica e da cidade.

O Programa 100 Parques, acima citado, foi lançado pela Prefeitura do Município de São Paulo em 2008 e caracteriza a tentativa de inserir a problemática ambiental na escala urbana com maior repercussão dos últimos anos, e, nesse sentido, merece ser reconhecido e valorizado.

De acordo com esse Programa, a intenção seria partir dos 34 parques municipais existentes em 2005 (15 milhões m² de área protegida), para 60 parques (24 milhões m²) em 2009, concluindo em 2012, com um total de 100 parques municipais (50 milhões m²)⁴⁴. Todavia, o saldo atual é de menos de 90 parques implantados no município e há muito o que se melhorar do ponto de vista da implantação dessas áreas verdes públicas em São Paulo.

A reflexão que se pretende colocar é acerca do desafio de se equacionarem áreas com extrema complexidade devido à sobreposição de funções que os fundos de vale urbanos acumulam em uma cidade como São Paulo. Nesse sentido, o Parque Linear do Sapé evidencia a questão e amplia

Figura 66 - No Parque Linear do Sapé (fase 1), meninos empinam pipa nas adjacências das quadras subutilizadas.

44. Fonte: site da SMVA. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio-ambiente/parques/programa_100_parques>. Acesso em: jun. 2012.

a discussão ao relacionar diversos aspectos relativos aos fundos de vale urbanos de São Paulo.

Em termos sociais, a população remanescente no entorno das obras de revitalização do córrego e do Parque Linear do Sapé (fase 1 já implantada) permanece na crença de que aquele espaço de lazer não foi destinado a eles.

A segunda etapa, em implantação, conta com dois consórcios trabalhando (fruto de dois contratos separados: no Lote 12 – Consórcio Engeluz/Galvão – e no Lote 13 – Consórcio Etemp/Croma) na canalização do córrego com gabião, na construção de uma ciclovia ao longo do Parque que abrange cerca de 1.200 m de extensão do córrego e na construção das habitações para a realocação da população removida.

O novo trecho dispõe de 7,5m destinados à implantação do Parque ao longo de cada um dos

Figura 67 - Inserido no Programa de Urbanização de Favelas da PMSP, o projeto da fase 2 do Sapé, atualmente caracterizado como Caminho Verde, apesar de constituir-se como extensão do trecho do Parque Linear implantado na fase 1.

Fonte: Depave, PMSP, 2009.

lados do córrego, o que gera descontentamento e certa polêmica em razão de reduzir drasticamente a faixa exigida pela legislação para garantir que a várzea do córrego não seja descaracterizada pela ocupação.

Destaca-se aqui a oportunidade de abordar outro dos pontos chaves da presente pesquisa, bastante bem ilustrado na experiência que se desenvolve no Sapé. A autora acredita que as faixas de preservação adjacentes aos cursos d'água (APPs) não estão ou deixam de estar relacionadas a seu grau de degradação; elas são, em quaisquer circunstâncias, as APPs dos fundos de vale.

Vale abrir uma "janela" para discutir este ponto crucial neste trabalho. Uma das motivações em torno da escolha do tema pesquisado foi a constatação inicial acerca do que se acreditava ser uma deficiência quanto à figura do parque linear.

Com relação aos seus parâmetros de implantação, não há critérios claros estabelecidos sobre o que caracteriza um parque linear urbano no município de São Paulo. Como a definição de "área verde associada à rede hídrica" é bastante genérica e abrangente, entendia-se que estabelecer critérios para a caracterização de um parque linear contribuiria na implantação dos parques lineares no município. Essa percepção foi revertida quando, ao longo da pesquisa, pode-se reconhecer nas características de "não parque" dos parques lineares uma oportunidade de estes se pulverizarem no município. Constatou-se que as áreas passíveis de implantação dos

parques lineares em São Paulo são espécies de "sobras" da urbanização, em sua maior parte áreas degradadas para as quais a cidade dá as costas. São áreas com características peculiares, identificadas caso a caso, e enrijecer a figura do parque linear, por meio do estabelecimento de critérios mínimos relacionados à extensão do trecho do córrego destinado ao parque linear, ou largura mínima para que caracterize APP, seria um equívoco do ponto de vista da viabilidade real dessas áreas no município.

Considerando-se que o que dá sentido à implantação de parques lineares no município é a somatória de intervenções que, permeando a trama urbana, prestam serviços socioambientais a São Paulo e, multiplicadas, caracterizam uma cidade melhor, contribuindo na possível configuração de um sistema de áreas verdes. Nesse sentido, estabelecer critérios mais rígidos que dificultariam sua implantação perdeu o sentido. O Parque das Corujas, analisado em seguida, ilustra a situação referida.

Ainda assim, no caso do Sapé, as burocracias administrativas valorizam essa discussão, ao passo que, para não ter que assumir a gestão de uma área carregada de problemas sociais e degradada por falta de apropriação, a SVMA alega que a APP foi descaracterizada e que, restando apenas 7,5 m de APP em cada margem do córrego, essa "área verde associada à rede hídrica" perde suas características de parque linear e deve ser enquadrada como Caminho Verde. Os Caminhos Verdes são definidos como "área verde associada ao tráfego de pedestres" e sua gestão fica a cargo da subprefeitura local, no caso, a do Butantã.

É curiosa essa problemática em torno do Sapé, que configura uma área plena de problemas sociais, os quais, nitidamente, ninguém consegue resolver. Em função das remoções e da am-

Figura 68 - Córrego do Sapé na implantação da fase 2: Parque Linear ou Caminho Verde?
Foto: Mariana Soares, 2014.

pliação de prazos para entrega das unidades habitacionais, a intervenção encontra uma forte resistência da população. A área é degradada por um problema crônico de depósito de lixo no córrego e pela presença constante de usuários de drogas (especialmente o *crack*) no seu canal, e até mesmo os órgãos públicos municipais evitam a apropriação desse fundo de vale. Quando ninguém se apropria de um espaço, ele é fadado à degradação. Quando não se faz uso saudável de um espaço público da cidade, ele abre espaço aos piores usos.

Figura 69 - Córrego do Sapé: nas águas despoluídas, o lixo. Foto: Mariana Soares, 2014.

Espera-se que o conselho gestor formado para administrar a questão habitacional imposta pela reurbanização do Sapé se aproprie do fundo do vale mediante sua realocação na área e, com base em ações de educação ambiental integradas, articule ações socioambientais no Parque Linear do Sapé. Espera-se também que a população se aproprie da ciclovia, a qual deve ligar o parque linear fase 1 à Praça Wilson Moreira da Costa e à ciclovia, em partes implantada, no canteiro central da Av. Politécnica⁴⁵. Uma boa articulação da sociedade civil organizada pode ainda culminar na conexão desta última ciclovia à ciclovia do Rio Pinheiros e então começa-se a construir, ao menos no campo das ideias, uma cidade mais humana.

Dissidente da Rede Butantã⁴⁶ foi criada a Microrrede Sapé para dar conta de uma série de

45. Avenida de fundo de vale que margeia o canal do Ribeirão Jaguaré, em trecho a céu aberto, até o seu tamponamento, passando a correr em galeria sob o canteiro central até sua foz, no Rio Pinheiros.

46. Criada em 1999, quando diversos organismos da sociedade iniciaram reuniões periódicas para troca de informações, para otimizar e integrar os serviços prestados, viabilizando projetos conjuntos que respondam às demandas sociais da região do Butantã. Esse fórum tem a denominação de **Rede Butantã de Entidades e Forças Sociais** e o eixo comum está voltado para a inclusão social, buscando a melhoria de vida dos moradores da região. [Ver mais em: <<http://redebutanta.blogspot.com.br>>. Acesso em: maio 2014.]

problemas específicos que as questões impostas à implantação do Parque Linear do Sapé vinham demandando da pauta da Rede Butantã. A Microrrede é composta por representantes da Secretaria de Habitação (Sehab), Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA) e da Subprefeitura do Butantã. Suas ações são pautadas em três eixos: geração de emprego e renda, educação ambiental e desenvolvimento da comunidade.

Entre os maiores desafios encontrados pelos representantes do poder público na intervenção na favela do Sapé estão a baixa renda da população – por isso trabalha-se geração de renda; e a problemática do lixo, sobre a qual as ações de educação ambiental não estão surtindo efeito.

Vale destacar que a Microrrede Sapé vem desenvolvendo uma série de ações na tentativa de envolver a população do entorno do Parque, mas nota-se que a forma na qual se dá a urbanização da Favela do Sapé causa impacto na maneira como a população local se relaciona com ela.

No caso do Sapé, um grande número de famílias foi removido de suas habitações, mais ou menos precárias, e as primeiras 75 unidades habitacionais previstas para julho de 2013 não foram entregues e, em julho de 2014, havia previsão de entrega apenas para setembro do mesmo ano. Evidencia-se que os atrasos e a má qualidade da execução do projeto na obra levam a população à descrença geral. No que tange à execução do projeto, de acordo com a Sehab/Habi Sul, com frequência, os valores apresentados nas licitações estão aquém do custo real de construção das habitações, o que dificulta a implantação do projeto na fase das obras.

A problemática expressa no caso do Sapé evidencia a situação encontrada nos fundos de vale que são ocupados irregularmente por habitação precária e encontram oportunidades de revitalização por meio da implantação de parques lineares. No entanto, explica a dificuldade de se equacionar a urbanização de favelas densas com base em um planejamento do uso e da ocupação dos fundos de vale que inviabiliza a manutenção de toda a população na área.

Outro ponto importante relativo ao Sapé é a evidência da situação estratégica de sobreposição de funções que encontram os fundos de vale urbanos e o enorme desafio que se torna a gestão dessas áreas as quais devem, além de contribuir com suas funções ecológico-ambientais mantendo-se permeáveis e arborizadas, abrigar tubulações de coletores de esgotos e água pluviais, de gás, iluminação pública, ciclovias, passeios de pedestres, entre outras demandas específicas que podem surgir.

A experiência de implantação do parque linear do Sapé, especialmente em se comparando à do Nascentes do Jaguaré, expressa ainda a importância de se inserir a população local em todas as etapas dos processos de intervenções no espaço público urbano. Espaço este do qual se espera que a população se aproprie na medida em que se faça capacitada para, além de usufruir, geri-lo. Assim se dá a revitalização da área, mediante uma interação saudável da população com o lugar. A experiência da Bacia das Corujas, que veremos a seguir, complementa essa constatação.

7.3. O Córrego das Corujas

Afluente da outra vertente do Rio Pinheiros, o Córrego das Corujas nasce próximo ao espigão central do município – o da Av. Paulista, já próximo à Av. Heitor Penteado – na zona centro-oeste da cidade de São Paulo. Separa os bairros de Vila Madalena e Vila Beatriz, e, à jusante, estabelece a fronteira entre Pinheiros e Alto de Pinheiros. Após percorrer cerca de 2.800 metros, o Córrego das Corujas deságua no Rio Pinheiros a cerca de 3 km distante e à montante da foz do Ribeirão Jaquaré.

Em comparação com a bacia do Jaguaré, a bacia do Córrego das Corujas abrange uma área menor do município e tem uma ocupação mais consolidada, além de ser totalmente urbanizada. A região circunscrita por sua bacia hidrográfica é caracterizada por baixa verticalização, vias arborizadas, calçamento irregular, topografia por vezes acidentada, sobretudo nas imediações da Av. Heitor Penteado. Outro aspecto que se diferencia da outra bacia estudada é o perfil residencial, o "Vale das Corujas" é habitado, majoritariamente, pela classe média e classe média alta.

Vale destacar que, geograficamente, o Ribeirão Jaguaré se localiza no extremo oeste da capital paulista parte dos limites da bacia hidrográfica caracteriza sua divisa com os municípios de Osasco e Taboão da Serra. Sua localização e seu perfil socioeconômico conferem características

Figura 70 - Os parques municipais de São Paulo na região das subbacias de estudo, zona oeste do município.

Fonte: dados fornecidos pelo DEPLAN, SVMA, PMSP, ago. 2014.

Montagem e inserção dos limites das subbacias de estudo pela autora, 2014.

Figura 71 - Limite da Bacia Córrego das Corujas

de periferia a uma porção significativa da ocupação. Ao passo que o Córrego das Corujas, por ser afluente da outra vertente do Rio Pinheiros, localiza-se na porção adjacente à região central do município, abriga uma ocupação de melhor padrão construtivo e dispõe de um melhor padrão de urbanização. Diferencia-se por estar contida no melhor perfil socioeconômico do município, enquanto a maior porção da bacia do Jaguaré encontra-se no penúltimo dos cinco grupos, de acordo com o **Atlas Ambiental de São Paulo** (SÃO PAULO, 2002b).

O Córrego das Corujas foi retificado na década de 1940, pouco depois da Companhia City começar o arruamento para o loteamento do Alto de Pinheiros, em 1937.⁴⁷ Hoje se encontra totalmente tamponado, exceto em um pequeno trecho em que o ribeirão "banha" a Praça Dolores Ibarruri e o recém-inaugurado Parque das Corujas, parque linear contíguo, de 2.000 m², entregue pela subprefeitura de Pinheiros em dezembro de 2011.

Destaca-se ainda na foto de 1954 (Figura 73) o desenho urbano feito pela Cia. City na região do Alto de Pinheiros, que evidencia, como já comentamos, um planejamento do arruamento e loteamento, já na década de 1940, proporcionando, hoje, uma ocupação mais consolidada. Nota-se ainda que, enquanto o bairro Alto dos Pinheiros implantava seu novo desenho de planejamento urbano, a bacia do Corujas, do lado direito da foto, já apresentava um loteamento do solo com ocupação significativa.

47. Informação disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/pinheiros/historico/index.php?p=472>>. Acesso em: 26 abr. 2012.

Figura 72 - À esquerda, os meandros do Rio Pinheiros, no centro em baixo, a foz do Córrego das Corujas ainda *in natura*. Foto aérea, consórcio Ministério da Agricultura/DNPM/DA. Acervo Siurb, 1940.

Figura 73 - À esquerda embaixo, o Rio Pinheiros canalizado. À direita embaixo, o Córrego das Corujas já canalizado. Foto aérea do consórcio Vasp – Cruzeiro. Acervo Siurb, 1954.

A Praça Dolores Ibarruri, uma área de 24.000 m², mais conhecida como Praça das Corujas, com frequência, tem se tornado referência para projetos paisagísticos, seja por conta da presença de elementos de infraestrutura verde aplicados no desenho da praça a fim de contribuir com a drenagem urbana, seja pela participação da comunidade, conforme relata Martins:

Em 2006, de modo a revitalizar a área, tornando-a mais movimentada e segura, um conjunto de moradores do entorno imediato da praça se reuniram em busca de propostas para um novo projeto que transformasse a área em um espaço recreativo agradável para a população do bairro, ao mesmo tempo em que resolvesse questões com relação à poluição do córrego canalizado e aos problemas de inundações e drenagem pluvial do perímetro de intervenção (2012, p. 29).

Ainda que apresente problemas e desafios, como veremos mais adiante, a Praça das Corujas constitui-se em um marco na transição do manejo das águas pluviais em São Paulo. Essa é uma das evidências de que o higienismo do século XX começa a dar espaço a novos paradigmas nas intervenções nos fundos de vale urbanos. Conforme apurou Martins, após a revitalização da praça em 2009 e 2010, ocasião em que ganhou elementos de infraestrutura verde, houve diminuição nos episódios de alagamento junto à Rua Pascoal Vita (MARTINS, 2012, p. 59). Além disso, segundo moradores da área e visitantes frequentes da praça, o projeto paisagístico parece ter se tornado um local agradável e atrativo, de uso intenso para passeio de adultos, crianças e seus animais de estimação. Todos concordam que a praça tornou-se referencial no bairro, facilitou o convívio e o passeio na área e valorizou de modo substancial as casas da região (2012, p. 59).

Na área de estudo, também é possível identificar outro elemento que desempenha um papel fundamental na superação do modelo higienista⁴⁸ de drenagem urbana, embora, paradoxalmente, ainda opere em sua lógica: o Programa Córrego Limpo, que tem por objetivo sanear 300 córregos no município de São Paulo⁴⁹.

Como visto, o saneamento das águas do córrego permite que projetos de parques lineares possam, além de trazer seus rios de volta à paisagem de São Paulo, favorecer uma interação com as águas da cidade, contribuindo para a apropriação das áreas verdes públicas pela população.

Em dezembro de 2011, o Programa Córrego Limpo deu como concluída a sua intervenção

48. Franco [1997, p. 78] explica que “o movimento higienista desde suas origens [fins do séc. XVIII], valeu-se da ‘teoria dos meios’. Esta insistia em que os males eram advindos da estagnação de todo o tipo – água, lixo e homens. Dessa forma a circulação transformou-se na palavra de ordem da engenharia sanitária”. Isso permite entender por que, aparentemente, todo o sistema de drenagem de São Paulo parece ter sido pensado de modo a fazer a água “sumir” o mais rapidamente possível de nossa vista.

49. Ver item 6.9., p. 108

no Córrego das Corujas, em seu montante trecho a céu aberto (Av. Corujas até Rua Romeu Perroti)⁵⁰. No entanto, em visita a campo, foi registrado o que parecia ser despejo de esgoto no trecho em que o ribeirão corre a céu aberto, no Parque das Corujas.

Figura 74 - O Parque das Corujas à jusante da Praça.

Figura 75 - A entrada do Parque das Corujas, à jusante da Praça.
Fotos: Mariana Soares, 2014

7.3.1. Projetos Implantados na Área

A Praça Dolores Ibarruri, ou Praça das Corujas, foi revitalizada entre 2009 e 2010. Seu projeto é de autoria dos arquitetos Paulo Pellegrino e Elza Niero, com base em um estudo hidrológico realizado por professores do departamento de hidráulica da Escola Politécnica (Poli) da USP. A articulação que deu início ao processo de revitalização da praça partiu dos moradores do entorno, que mais uma vez evidencia os bons resultados urbanos promovidos pela mobilização e apropriação dos espaços livres públicos pela população local.

O local foi pensado para receber uma série de intervenções da chamada infraestrutura verde a fim proporcionar a retenção e infiltração local de águas pluviais e o retardamento do escoamento superficial. Trata-se de uma estratégia para evitar sobrecargas nas galerias de águas pluviais, cada vez mais pressionadas pelo processo de impermeabilização da cidade, mas al-

50. Segundo o site <http://www.corregolimpo.com.br/corregolimpo/areas_despoluidas/areas_despoluidas.asp>. Acesso em: 26 abr. 2012.

cança objetivos maiores. Além de ajudar no controle às enchentes, as tipologias de infraestrutura verde desempenham outras funções, tais como: conforto ambiental, suporte à biodiversidade e notadamente a redução da poluição difusa das águas por meio da vegetação.

Com relação à implantação do projeto, a Praça das Corujas evidencia uma problemática que também é bastante recorrente quando da execução de projetos terceirizados, por órgãos públicos, de espaços destinados ao uso público. Equipes dos departamentos de obras da prefeitura e subprefeituras seguem seu *modus operandi* de construir e intervir na paisagem e, com frequência, descaracterizam partes dos projetos contratados, desvalorizando-os e desmerecendo a cidade e seus usuários.

Conforme levantado por Martins (2012), o projeto original da Praça Dolores Ibarruri sofreu uma série de modificações. Essas comprometem parcialmente a eficiência da infraestrutura verde implantada, o que tem por consequência final o prejuízo do usuário da praça.

O projeto original previa as seguintes intervenções ligadas às funções de drenagem:

- a captação das águas da chuva vindas das ruas próximas seria conduzida através de biovaletas para lagoas pluviais, conectadas ao Córrego das Corujas por meio de vertedouros e gabião para os episódios de extravasamento;
- pavimento permeável assentados em colchões drenantes;
- plantio de forrações e arbustos nos taludes do córrego, a fim de promover contenção e "renaturalização".

Figura 76 - Projeto paisagístico executivo da Praça das Corujas.
Fonte: arquitetos do projeto

Figura 77 - Projeto básico das biovaletas (em verde), lagoas pluviais (em azul claro) e dos três vertedores junto ao córrego (em rosa). Praça das Corujas.

Fonte: arquitetos do projeto

Martins relata que “empecilhos não possibilitaram que a construção integral do projeto executivo fosse conduzida como especificado pelos arquitetos e engenheiros contratados” (2012, p. 43).

Em relação às obras relacionadas a funções de drenagem, Martins identificou as seguintes mudanças:

- parte das biovaletas foi concretada;
- as lagoas pluviais não foram executadas;
- modificações nos pisos drenantes;
- instalação de valetas convencionais não previstas no projeto;
- espécies vegetais previstas em projeto não foram plantadas ou foram substituídas por outras;
- não foram feitas as alterações em calçadas a fim de direcionar a água da rua para as biovaletas;

As visitas de campo evidenciaram alguns dos problemas decorrentes desse descompasso entre os projetos originais e sua execução. Uma visita a campo durante uma forte chuva (dia 12 de abril de 2012) foi especialmente reveladora de algumas deficiências fruto das alterações impostas ao projeto original quando da sua implementação.

O primeiro fator de destaque foi a velocidade com que o nível da água subiu cerca de dois metros de altura, alcançando os limites da calha construída. Em um intervalo de cerca de 15 minutos, a água já extrapolava o canal do córrego, levando vegetação, terra, sedimentos – e lixo – de suas margens.

Figura 78 - Projeto básico com implantação geral da Praça das Corujas.
Fonte: arquitetos do projeto

Figura 79 - O Córrego das Corujas em seu volume normal.
Foto: Mariana Soares, 2014.

Figura 80 – O Córrego das Corujas durante temporal de final de verão.
Foto: Eduardo Oliveira, 12 de abril de 2012.

A ausência das lagoas pluviais previstas em projeto, aliada à concretagem de biovaletas, aumentou o escoamento superficial, acelerando-o de forma a gerar a situação registrada nas imagens. O resultado é um processo de erosão nas margens do córrego à medida que extrapola os limites da calha construída. Esta evidência ainda a importância do plantio de vegetação às margens do córrego.

Figuras 81, 82 e 83 - Erosão de talude e velocidade da água nas “biovaletas” concretadas.
 Nas fotos 82 e 83, a contribuição da biovaleta no escoamento das águas pluviais.
 Fotos: Eduardo Oliveira, 2012.

O Parque das Corujas, concluído em janeiro de 2012, foi concebido com base na demanda de uma associação de moradores da Vila Beatriz⁵¹ e teve como objetivo o uso de uma gleba remanescente, onde o córrego permanecia a céu aberto. Essa gleba constituía uma das "sobras" de terrenos produzidas pela lógica da ocupação urbana que até então tinha os córregos como obstáculos ou incômodos à expansão urbana.

O projeto do parque contempla usos múltiplos em seus objetivos: a melhoria da drenagem, evitando que as casas do entorno sofressem com enchentes nas fortes chuvas, e o uso para lazer e circulação não motorizada da gleba remanescente, até então degradada e com aspecto de abandono. Trata-se de uma gleba estreita e que se estende ao longo de cerca de 160 m do curso d'água, à jusante da Praça Dolores Ibarruri.

Figuras 88 e 89 - O pequeno Parque das Corujas: uma grande contribuição com a paisagem urbana do fundo do vale e seus usos.
Fotos: Mariana Soares, 2014.

51. Associação Toca das Corujas Vila Beatriz.

Durante a instalação do parque, foi construído ao longo do córrego um caminho adequado às normas de acessibilidade universal e uma calha de gabião. Em visita à área durante a forte chuva do dia 12 de abril de 2012, foi perceptível a redução da velocidade da enxurrada em função do gabião, se comparado ao trecho em que a calha é de concreto. Notou-se, ainda, um aparente melhor dimensionamento da calha do córrego, que não extrapolou seus limites, diferente do que se observava no trecho do mesmo córrego na Praça Dolores Ibaruri, à montante do parque, onde a calha do córrego aparenta ser mais estreita. O parque contempla ainda alguns equipamentos de uma Academia da Terceira Idade (ATI) e apresenta três acessos, que levam a diferentes ruas do entorno. Destaca-se a conexão intraquadra de três ruas do bairro como um enorme ganho do ponto de vista da circulação de pedestres e da valorização do fundo de vale urbano.

Um aspecto do parque que se destaca negativamente é a falta de arborização, que poderia dar continuidade ao potencial corredor verde ao longo do curso d'água. Outro aspecto negativo, do ponto de vista da drenagem urbana, é que o caminho de pedestres foi construído com piso impermeável, enquanto poderia garantir a percolação das chuvas. No gramado ao longo do caminho, até o presente momento, encontram-se apenas em um pequeno trecho palmáceas arbustivas e exóticas e uma mangueira, ambas previamente existentes no local.

O exemplo do Córrego das Corujas representa um córrego urbano em área mais nobre e de ocupação residencial bem consolidada, que caracteriza a transformação de uma área degradada da bacia hidrográfica no seu elemento de valorização e qualificação urbanas. Evidencia, na prática, a força da mobilização popular como catalizadora da revitalização urbana e valoriza a apropriação do espaço pela população do entorno na gestão e manutenção da área.

A população local da bacia do Corujas mobiliza ações frequentes na manutenção dos equipamentos da praça e desenvolve uma horta comunitária experimental e bastante bem-sucedida, com base na real apropriação do local pela população. Escolas do entorno, incluindo às estabelecidas em ruas adjacentes ao Parque das Corujas, que permite um trajeto em meio às áreas verdes públicas para chegar com as crianças à praça, realizam atividades de educação ambiental relacionadas ao plantio e à colheita na horta da praça.

Por fim, destacam-se os aspectos positivos de se converter uma antiga viela sanitária, que se encontrava fechada intraquadra, separando fundos de lotes, em um espaço livre público que conecta ruas do bairro. Mesmo que não caracterize um parque linear propriamente dito – mais uma vez por questões administrativas, pois se trata de uma intervenção da subprefeitura de Pinheiros e não da SVMA da Prefeitura Municipal de São Paulo, até mesmo por suas pequenas dimensões –, o Parque da Corujas constitui um pequeno exemplo de parque que favorece a criação de um sistema de espaços livres públicos em São Paulo e contribui claramente na melhoria de qualidade e valorização do entorno. São esse tipo de espaços degradados, desprezados pelo urbano e

de características peculiares, muitas vezes pequenos e disformes, que, multiplicados em meio à trama urbana, potencializam a capacidade de recuperação dos fundos de vale e as consequentes melhorias socioambientais de São Paulo.

Figuras 90, 91 e 92 - Mutirão organizado por pais e moradores do entorno para melhorar o playground da Praça das Corujas. Um exemplo bem sucedido de apropriação do espaço público pela população local.
Fotos: Amauri Moreira e Claudio Feliciano, 2014.

Figuras 93, 94 e 95 - A horta comunitária da Praça das Corujas.
Fotos: Mariana Soares, 2014.

7.4. Análise crítica e correlação dos estudos de caso

As problemáticas apresentadas com base nos estudos de caso da presente pesquisa permitem perceber os desafios encontrados na implantação dos parques lineares em São Paulo. Abordam aspectos favoráveis e positivos, mas também limitações impostas ao processo de implantação das áreas verdes em estudo. Evidenciam que suas classificações como parques lineares, caminhos verdes ou simplesmente, praças, não decorrem exatamente de suas características específicas, mas, especialmente, de questões burocráticas e administrativas da gestão urbana. Do ponto de vista da paisagem urbana e da infraestrutura verde, pouco importam as denominações ou responsabilidades administrativas específicas dessas áreas verdes, mas sim que sejam implantadas e se multipliquem pelas bacias hidrográficas, potencializando seus benefícios para a cidade.

Entende-se que os exemplos analisados evidenciam uma série de questões que se correlacionam no âmbito da revitalização dos fundos de vale urbanos e que nos deixam claros alguns aspectos relevantes, os quais serão retomados em síntese nas considerações finais.

Uma das constatações da pesquisa é relativa às particularidades de cada fundo de vale onde se possa intervir positivamente na criação de parques lineares; no entanto, alguns pontos específicos são válidos para quaisquer intervenções urbanas dessa natureza, como se verá nos próximos parágrafos.

Por tratar-se de uma figura relativamente nova no município, os parques lineares apresentam-se em maior número ainda em fase de planejamento ou projeto do que os parques em obras ou já implantados. Assim, elegeu-se uma mostra que contém: um parque em planejamento, o **Nascentes do Jaguaré**, que apresenta um processo de construção absolutamente diferenciado e interessante como exemplo e a título de reflexão; um parque parcialmente implantado e com sua segunda fase em obras de implantação, o **Córrego do Sapé**, que envolve a urbanização da favela, evidenciando, assim, o potencial de associação dos parques lineares com os programas habitacionais na periferia da cidade; e, por último, um córrego com as áreas verdes já implantadas, consolidadas, apropriadas pela população do entorno, o **Córrego das Corujas**, que presta os serviços ecossistêmicos potenciais a todos. Os dois últimos apresentam em comum questões relacionadas à categorização e às responsabilidades administrativas que envolvem a questão, fomentando a reflexão sobre o tema e a conclusão de que, para a cidade, pouco importam os pormenores burocráticos, mas sim que se façam, apropriem-se, criem-se pracialidades e se fortaleça a esfera pública, no caso, associada às áreas verdes urbanas, com sua sobreposição de potenciais benefícios à cidade.

Quanto à participação popular nas tomadas de decisões e encaminhamentos dos processos de implantação das áreas verdes lineares, os estudos de caso evidenciam sua importância não apenas pela realização de processos mais democráticos na construção de cidades mais humanas, mas para garantir a adequação do espaço à real demanda social de cada localidade, sua

apropriação, uso e gestão futuras. Considera-se extremamente produtiva a troca de conhecimentos técnicos e científicos dos profissionais envolvidos com os conhecimentos empíricos e populares da população local. Os estudos de caso apresentam duas situações distintas do ponto de vista socioambiental e urbano: uma representada pela região das nascentes do Ribeirão Jaguaré e a outra pelo Vale do Córrego das Corujas, porém ambas capazes de evidenciar e reforçar a relevância de tais dinâmicas nos processos urbanos.

Os estudos de caso evidenciam a importância dos programas de despoluição dos córregos para que sejam reintegrados à paisagem urbana e a importância de ações paulatinas no sentido de conservá-los despoluídos. Da mesma forma, considera-se a limpeza (remoção de lixo e entulhos) e manutenção dos canais dos rios de modo a valorizar seus potenciais de contemplação e interação, reintegrando-os à paisagem urbana.

Destaca-se o potencial de associação dessas áreas verdes com ciclovias, favorecendo deslocamentos curtos ou intermodais e valorizando a linearidade e baixas declividades naturais dos fundos de vale. Ressalta-se a importância de formarem-se espaços de permanência nesses locais, plenos de natureza e vida, criando prazeres capazes de favorecer as práticas de sociabilidade e fortalecer a esfera pública na cidade.

Outro ponto chave da pesquisa, válido para quaisquer áreas verdes em implantação na cidade, está em atentar-se à valorização imobiliária do seu entorno, de forma a não permitir a gentrificação⁵², com a consequente expulsão da população original de uma determinada bacia hidrográfica revitalizada. Trata-se de uma dinâmica recorrente mediante intervenções urbanas e, no caso, a implantação de áreas verdes nas cidades e para a qual deve ser dada uma atenção especial com a criação de políticas públicas de fixação dessa população no local. Tem-se como premissa que intervenções nos fundos de vale urbanos devem envolver equipes multidisciplinares, inter-relacionando diferentes órgãos, secretarias, instâncias do poder público e sociedade civil organizada, e viabilizando o potencial de equacionar os desafios que envolvem o tema.

As considerações finais devem concluir a presente análise por meio de uma exposição das premissas e pontos-chaves sobre o tema abordado e aspectos evidenciados nos estudos de caso, partindo para uma síntese das questões principais que envolvem o objeto de pesquisa e suas variáveis.

52. O termo **gentrificação** é um neologismo derivado da palavra inglesa "*gentrification*". Trata-se de um fenômeno que afeta uma região ou bairro pela alteração das dinâmicas da composição do local, como a construção de pontos comerciais ou de edifícios residenciais, valorizando a região e afetando a população de baixa renda local. Tal valorização é seguida do encarecimento de bens e serviços, dificultando a permanência de antigos moradores com renda insuficiente para sua manutenção no lugar após as modificações.

8. OS PARQUES LINEARES E A CONECTIVIDADE ENTRE FRAGMENTOS DE VEGETAÇÃO NA CIDADE DE SÃO PAULO

De acordo com Turner (1995), os caminhos e as conexões na cidade devem ser aprazíveis e fazer sentido estrutural. Assim, caminhos verdes e parques lineares podem e devem conectar-se a lugares de interesse.

Do ponto de vista ambiental, os corredores verdes são espaços que possibilitam os fluxos e ajudam na manutenção da biodiversidade da fauna e da flora existentes no meio urbano. Quando inseridos nesse contexto, corredores verdes são espaços lineares abertos que desempenham diversas funções ecológicas, sociais e culturais no planejamento urbano e ambiental.

As florestas tropicais, como a mata atlântica, vegetação que cobria originalmente o sítio onde se situa a cidade de São Paulo, estão entre os ecossistemas mais ricos do planeta. No entanto, em razão da alta taxa de desmatamento e degradação dos seus ambientes, elas têm perdido inúmeras espécies da fauna e da flora. O isolamento dos *habitats* originais tem resultado em mosaicos de vegetação bastante heterogêneos entre si, de diferentes tamanhos e formas. Assim, diversos estudiosos vêm propondo métodos de reestabelecer a conectividade entre os fragmentos florestais desse domínio por meio de corredores verdes.

Os fragmentos florestais são áreas de vegetação natural, interrompidas por barreiras antrópicas ou naturais, capazes de diminuir significativamente o fluxo de animais, pólen e sementes (VIANA, 1998).

No meio urbano, em especial de uma cidade com as dimensões alcançadas pela metrópole paulistana e nos seus moldes de urbanização, sabe-se que não se pode mais falar em florestas, mas em seu entorno é possível localizar fragmentos florestais e, em meio à malha urbana, fragmentos de vegetação arbórea, isolados. Os conceitos aplicados à conectividade de fragmentos florestais aplicam-se, de forma geral, a situações nas quais a ação antrópica encontra-se ainda menos acentuada e a situação original do meio, menos degradada do que no meio urbano em

questão. Da mesma forma, os critérios de corredores de conexão entre esses fragmentos exigem volume e largura de área arborizada significativamente maiores do que os possibilitados nos caminhos verdes e em sua maioria nos parques lineares urbanos do município de São Paulo. Ainda assim, o que se pretende neste item é promover uma reflexão, de certa forma provocativa, no sentido de imaginar a contribuição, do ponto de vista ambiental, dos parques lineares e caminhos verdes ao conectar os fragmentos de vegetação presentes não apenas nos parques urbanos situados em meio à malha urbana de São Paulo, mas até mesmo os fragmentos florestais mais significativos remanescentes no entorno da cidade.

De acordo com Metzger (1999), a fragmentação age fundamentalmente reduzindo e isolando as áreas propícias à sobrevivência das populações de espécies de fauna e flora, causando extinções. Nesse processo, a conectividade pode regular o ritmo de perda das espécies num processo de perda de *habitat* e amenizar os efeitos da fragmentação, em particular quando há pouco *habitat*. Para isso, é necessário considerar os efeitos conjuntos de matriz e corredores e a conectividade funcional.

O que se pretende então é, com base nas considerações já apresentadas e no esclarecimento dos conceitos que envolvem o tema, fazer um breve exercício de simulação desses conceitos aplicados à realidade urbana da metrópole, considerando suas matrizes, manchas e possíveis corredores – os objetos de estudo.

Trata-se de um item um tanto utópico com que se pretende provocar a imaginação do leitor acerca das possíveis conexões estabelecidas pelas áreas verdes lineares em estudo na presente pesquisa, na escala da metrópole. Uma reflexão acerca do potencial de contribuição dessas áreas para reduzir o contraste entre a área urbanizada e impermeável e as áreas verdes urbanas de São Paulo. Seria possível, com a criação de parques lineares em trechos dos fundos de vale urbanos e de caminhos verdes que transpassam cumieiras e ligam bacias, estabelecer a conexão entre os fragmentos vegetais do cinturão verde de São Paulo? Qual o potencial de conexão entre os grandes remanescentes de mata nativa nas Serras da Cantareira e do Mar, com base na somatória de pequenas áreas verdes lineares em meio à densa malha urbana de São Paulo? É possível calcular o ganho socioambiental que a revitalização dos fundos de vale urbanos, associados às áreas verdes e à construção de ciclovias e passeios de pedestres, pode propiciar à cidade São Paulo? Seria possível conceber um sistema de espaços verdes públicos nesta metrópole?

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conflito entre a natureza e a produção do espaço urbano se revela em problemas cada vez mais frequentes em cidades das dimensões de São Paulo. Enchentes, ilhas de calor, diminuição da biodiversidade, escassez de áreas verdes, afastamento entre sociedade e natureza, falta de água, poluição do solo, do ar e dos cursos d'água são algumas das consequências desse conflito. A compreensão acerca do conjunto de serviços que a natureza nos oferece por meio de sua estrutura física e biológica – os chamados serviços ecossistêmicos – torna-se um ponto chave desse conflito. A conscientização desses processos, por meio do aprendizado da “leitura” das condições preexistentes no lugar, introduz um conjunto de informações determinantes para o desenho urbano. A relação estrutural que a hidrografia mantém com o relevo, a drenagem natural e a vegetação a sugerem como elemento estruturador de um desenho capaz de conduzir a uma reintegração entre natureza e cidade.

As soluções adotadas até a década de 2000 para obras de drenagem urbana, como visto, levaram ao desaparecimento de inúmeros rios e córregos da paisagem do município. Esses corpos hídricos deixaram de representar uma referência paisagística para a cidade, encontrando-se, na maioria das vezes, tamponados ou em péssimas condições de conservação ambiental. Assim, entende-se como primordial a adoção de técnicas sustentáveis no manejo dos cursos d'água, com o objetivo de recuperá-los e preservá-los como elementos referenciais na paisagem urbana.

Nesse processo, destaca-se o potencial de criação e conservação de corredores verdes para a reintegração dos rios à paisagem metropolitana, conservando os poucos córregos ainda em estado natural e melhorando a situação dos rios canalizados, por meio da implantação de parques lineares.

Neste trabalho, além de promover a revitalização de rios e córregos, destaca-se o potencial desses corredores verdes na conexão entre os fragmentos de vegetação arbórea e na formação de um sistema de parques e corredores integrados.

Inserida em uma visão sustentável, que começa a ganhar espaço e ser aplicada mundialmente na busca por melhorias das condições ambientais das cidades, a revitalização de bacias urbanas leva em conta a reaproximação e a convivência da população com os recursos hídricos no am-

biente urbano. A recuperação dessas áreas deverá trazer benefícios no que tange à qualidade de vida da população, com a diminuição dos prejuízos socioeconômicos causados pelas inundações, o controle de doenças de veiculação hídrica e a valorização do meio ambiente urbano, além da possibilidade de explorar o reuso das águas pluviais na cidade.

A revitalização dos rios e córregos do município, com a implantação de parques lineares, contribuirá também para a formação de um sistema de parques e corredores integrados, o que facilitará o acesso da população a equipamentos esportivos e recreativos.

Com suas características intrínsecas, incluindo as geográficas, os fundos de vale sugerem fluxos, além da linearidade. Porém, uma cidade que só tem olhos para os fluxos automobilísticos, é fadada ao insucesso, como nos mostra São Paulo. Além dos transportes públicos sobre trilhos, entende-se que uma cidade que privilegia o pedestre e, em especial, o ciclista, é uma cidade com opções de circulação mais democráticas, permeada por atividades físicas tão benéficas à saúde e que progressivamente, de maneira integrada com o sistema de transportes públicos, tem muito a contribuir para a mobilidade urbana e a qualidade de vida de São Paulo.

Essas considerações finais acerca do tema destacam algumas premissas consideradas básicas ao bom entendimento e ao redirecionamento das políticas públicas relativas aos fundos de vale urbanos de São Paulo.

Quanto às intervenções, nota-se a quantidade de órgãos e secretarias das diversas instâncias públicas que tem participação nos fundos de vale urbanos. Assim, é necessário vencer as intervenções setoriais com ações fragmentadas e, muitas vezes, descompassadas, partindo-se para intervenções coordenadas que se desenvolvam em moldes mais sistêmicos e assim mais eficientes do ponto de vista socioambiental.

A percepção do potencial estratégico do parque linear, como é definido – “área verde associada à rede hídrica” – e de seu papel principal no Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D'Água e Fundos de Vale, desenvolvido para o município de São Paulo nos leva a destacar suas oportunidades de associação com programas habitacionais e urbanização de favelas, assim como reestruturações urbanas, viárias ou obras de drenagem e/ou esgotamento sanitário, o que favorece sua multiplicação. Multiplicados, potencializam seus benefícios em meio à trama urbana. Considera-se fundamental que se desenvolvam políticas públicas articuladas e comprometidas com o resultado final de uma intervenção mais integrada nos fundos de vale urbanos de São Paulo.

Destaca-se que, no âmbito da revisão de 2014 do Plano Diretor Estratégico do município de São Paulo, em fase final de aprovação no término da presente pesquisa, houve um significativo aumento das áreas destinadas às Zonas Especiais de Interesse Social (Zeis)⁵³, no município e,

53. De acordo com o PDE, são porções do território destinadas, prioritariamente, à recuperação urbanística, à regularização fundiária e produção de Habitações de Interesse Social (HIS) ou do Mercado Popular (HMP), incluindo a recuperação de imóveis degradados, a provisão de equipamentos sociais e culturais, espaços públicos, serviço e comércio de caráter local.

em especial, na região periférica, caracterizada por áreas capazes de integrar o cinturão verde de São Paulo. Nesse contexto, ganha força o potencial de associação dos parques lineares com a produção de habitação de social, aspecto no qual inúmeros projetos têm-se apresentado bastante bem-sucedidos. Na atual conjuntura política municipal, a maior oportunidade de multiplicação com a criação de novos parques lineares no município encontra-se no citado potencial de associação dessas áreas verdes com a urbanização de favelas e com o planejamento de áreas habitacionais.

Entende-se que as medidas estruturais para a implantação de obras de coleta, o afastamento e o tratamento de esgotos nas bacias metropolitanas estão no âmbito dos Projetos Tietê e Córrego Limpo, da Sabesp. Nesse contexto, entende-se que a Prefeitura deverá remover assentamentos ribeirinhos para possibilitar a passagem dos coletores tronco de esgotos e promover a urbanização de favelas com vistas à implantação regular da infraestrutura sanitária.

Destaca-se a importância de ações integradas entre os Programas Habitacionais e do Sistema viário da PMSP e do Estado, e as obras de esgotamento sanitário e de drenagem, na busca de otimizar a aplicação dos recursos e da melhoria dos resultados.

Nesse âmbito, é importante considerar que, com frequência, os investimentos em esgotamento sanitário e drenagem urbana ocorrem concomitantemente, assim ações integradas podem gerar resultados muito mais eficientes.

Com relação à implantação de parques lineares, entende-se que a unidade territorial de gestão é a bacia hidrográfica e que todas as ações devem ser pautadas nessa premissa. Defende-se a integração de esforços dos diversos agentes públicos e privados, e da população na busca de condições sanitárias e socioambientais adequadas nas bacias urbanas.

Entende-se que os problemas mais recorrentes nos fundos de vale urbanos são relacionados à drenagem e à degradação. Quanto à degradação, é bastante fácil compreender o fato de estarem poluídas as áreas para as quais a cidade historicamente deu as costas. Rios e córregos vistos como obstáculos ao crescimento urbano se consolidaram como esgotos a céu aberto, locais propícios ao descarte de lixo e entulhos e vulneráveis às ocupações irregulares caracterizadas por habitações insalubres e degradantes do ponto de vista humano.

Entende-se que, para um curso d'água ser revitalizado e devolvido à paisagem urbana, é necessário dar-lhe condições para tal. Nesse contexto, vale ressaltar o entendimento de que a poluição dos cursos d'água urbanos não decorre apenas da presença de esgotos sanitários (cuja despoluição já foi mencionada), mas também de lixo e da poluição difusa. Consideram-se relevantes medidas estruturais para a remoção da carga difusa de poluição urbana, as quais ainda não estão previstas entre as ações de quaisquer órgãos públicos.

Quanto à problemática do lixo, entende-se tratar de um problema cultural, o que torna ainda mais imprescindíveis os programas de Educação Ambiental para a sensibilização da população. Mais que isso, entende-se que esses programas devem capacitar a população para participar das

ações urbanas, apropriar-se desses espaços e, posteriormente, fazer parte da gestão dos parques lineares e outros espaços públicos dos seus bairros ou bacias hidrográficas.

Entende-se que uma atuação pautada na presente abordagem necessita de direcionamento estratégico firme na Administração Pública e de mudanças culturais fortes na população.

Da mesma forma, compreende-se que a implementação das ciclovias em São Paulo, as quais devem apresentar-se em constante associação com os parques lineares, deve ficar a cargo da CET, que pode trabalhar conjuntamente com os departamentos de planejamento e/ou de parques e áreas verdes municipais, sempre que se mostre pertinente.

Tem-se como premissa que, no âmbito da revisão, o parque linear seja entendido como uma intervenção ambiental em áreas de preservação permanente (APP), do Código Florestal Brasileiro, e que seja caracterizado como uma intervenção de utilidade pública. Dessa forma, o que se propõe é que a implantação do parque linear obedeça, quando possível (principalmente em áreas da Macrozona de Proteção Ambiental), a faixa legal de 30 metros de largura, podendo ser restrita a 15 metros, em obediência à Resolução Conama n. 386/06. No entanto, como utilidade pública, permite-se que sua infraestrutura mínima necessária ao funcionamento do parque, em última instância, ocupe parte da faixa *non edificandi*. E destaca-se que como APPs que são, os fundos de vale devem ter sua permeabilidade e arborização preservadas ao máximo, cabendo ao corpo técnico responsável o bom senso na equalização das questões ecológico-ambientais, sociais e de paisagem urbana na implantação dessas áreas.

Ao fim de tantas premissas destacadas no âmbito das intervenções nas bacias hidrográficas a partir dos fundos de vale urbanos, entende-se que os resultados de revitalização dos cursos d'água maiores requerem a despoluição paulatina dos vários cursos d'água menores (ou sub-bacias) e que se trata de melhorias com perspectivas de longo prazo, de forma que se deve buscar um contínuo aprimoramento das ações gradativamente implantadas.

Outro ponto chave é a participação popular na produção do espaço livre público. A presente pesquisa considera fundamentais os trabalhos de educação ambiental e a inserção das populações do entorno dos parques lineares em todo o processo de criação e definição de usos e ocupação das áreas destinadas à implantação dos parques lineares em São Paulo. Considera-se que esta seja a forma mais democrática de se produzir uma cidade mais humana e igualitária, além de favorecer os futuros processos de gestão dos parques, mediante sua apropriação pela população do entorno. Na prática, o que se percebe é a necessidade de avançar no fortalecimento da esfera pública nesse processo. Acredita-se que é um direito de todos participar dos desígnios que afetam e alteram o cotidiano das pessoas.

No que tange aos parâmetros de infraestrutura verde, entende-se que a adoção de medidas não estruturais para os problemas de drenagem urbana possibilita a redução de picos de cheias e de inundações, com repercussões positivas em várias questões ligadas à qualidade de vida na bacia (áreas verdes, permeabilidade, recarga de aquíferos e permanência de vazões nos córregos

etc.). Segundo o Plano Diretor de Drenagem de 2012, entre os principais desafios da drenagem de São Paulo estão: conter a impermeabilização do solo urbano, induzir ao aumento das áreas permeáveis, ampliar a infraestrutura de drenagem e eliminar as áreas de risco das áreas dos rios e córregos. Os aspectos citados se beneficiariam de intervenções pautadas nos princípios da infraestrutura verde quando propõem intervenções pontuais, muitas vezes de pequeno porte, que têm maior poder de contribuir ao se multiplicar, pulverizadas nas várias sub-bacias hidrográficas.

Entende-se ainda que o trabalho posterior à implantação de parques lineares, em especial nas áreas periféricas do município, é de suma importância. Há que se estabelecerem políticas públicas para fixar a população do entorno dos parques lineares para que o aumento de sua qualidade de vida não implique um aumento de custos que o exclua novamente. Indaga-se como se pode evitar que a especulação imobiliária expulse novamente essa população, negando-lhe a possibilidade de usufruir de uma vida mais cidadã. É essencial que esse aspecto seja considerado e jamais perdido do ponto de vista da presente pesquisa. Considera-se fundamental agir contrariamente à gentrificação dos espaços livres públicos em São Paulo.

A cidade precisa ser vista em seus múltiplos aspectos, sejam eles físicos, sociais, econômicos ou culturais. É esse olhar múltiplo que deve ser absorvido pelas políticas públicas, as quais precisam ser acompanhadas por políticas sociais que exerçam o controle do processo especulativo envolvido nas melhorias urbanas, para que a população local, sobretudo a de baixa renda, possa usufruir das transformações e se apropriar delas e não ser expulsa de seu local de origem em decorrência de uma intervenção de melhoria urbana.

Defende-se a gestão integrada dos fundos de vale urbanos, pautada em ações que visem ao aumento da quantidade e qualidade da água, que equacione o destino dos resíduos sólidos e que desenvolva ações permanentes na gestão territorial e na melhoria da paisagem urbana de São Paulo.

Por fim, espera-se que a presente pesquisa contribua para que a imagem de uma São Paulo permeada por áreas verdes e públicas, associadas ou não aos seus cursos hídricos presentes na paisagem urbana, capazes de abrigar ciclovias e passeios de pedestres arborizados e concebidas por meio de processos participativos, ganhe espaço no imaginário do paulistano. Que cada um, inspirado por esse sonho possível, possa cooperar na construção de uma cidade de São Paulo mais fluida, mais permeável, mais humana, mais verde e azul, mais viva.

10. BIBLIOGRAFIA

AB'SABER, Aziz. **Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

_____. **Escritos ecológicos**. São Paulo: Lazuli, 2006.

AHERN, Jack. "Green infrastructure for cities: The spatial dimension". *Cities of the Future: Towards Integrated Sustainable Water and Landscape Management* (Ed. VBP Novotny.) P. 267-283. IWA Publishing, London, 2007.

_____. "Greenways as a planning strategy". **Landscape and Urban Planning**. Greenways, v. 33, issues 1-3, October 1995.

ALCAMO, J. et al. **Ecosistemas e o bem-estar humano: estrutura para uma avaliação (resumo). Relatório do Grupo de Trabalho da Estrutura Conceptual da Avaliação do Milênio dos Ecosistemas**. Washington: World Resources Institute, 2003.

ALEX, Sun. **Projeto da Praça: convívio e exclusão no espaço público**. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2008.

BARTALINI, Vladimir. **Parques públicos municipais de São Paulo a ação da municipalidade no provimento de áreas verdes de recreação**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.

_____. (Coord). **Sistema de espaços livres e áreas verdes**. São Paulo: Fupam/FAU-USP, 2006.

_____. **Os córregos ocultos e a rede de espaços públicos urbanos**. São Paulo: Arquitextos, 2009.

BENEDICT, Mark A.; MCMAHON, Edward T. "Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century". **Renewable Resources Journal**. Bethesda: RNRF, n. 12, 2002.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

_____.; FERREIRA, João Sette Whitaker (Coord.). **Instrumentos legais necessários à implantação de parques lineares**. São Paulo, Fupam/LABHAB/FAU-USP, 2006.

BORN, Rubens Harry; TALOCCHI, Sergio (Org.). **Proteção do capital social e ecológico: por meio de compensações por serviços ambientais**. São Paulo: Peirópolis, 2002.

BRASIL. Congresso. Código Florestal Brasileiro – Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n. 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 n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n. 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 maio 2012.

_____. Ministério do Meio Ambiente (MMA); Ministério do Planejamento e Orçamento (MPO). **Projeto Orla: subsídios para um projeto de gestão**. Brasília, 2004.

_____. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Resolução Conama n. 386, de 27 de dezembro de 2006. Altera o art. 18 da Resolução Conama n. 316, de 29 de outubro de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 de dezembro de 2006a.

_____. Lei n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do bioma Mata Atlântica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 de dezembro de 2006b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm>. Acesso em: 15 ago. 2010.

_____. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Resolução Conama n. 388, de 23 de fevereiro de 2007. Dispõe sobre a convalidação das Resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no art. 4º § 1º da Lei n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 de fevereiro de 2007.

_____. Balanço de Governo 2003/2010. 5. **Democracia e Diálogo – Participação Social**. 2010. Disponível em: <<http://gestaocompartilhada.pbh.gov.br>>. Acesso em: 22 maio 2013.

BROWN, Paul. **Cities of the Future Towards Integrated Sustainable Water and Landscape Management**. Londres: IWA Publishing, 2007.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. Petrópolis: Vozes, 1994.

CHACEL, Fernando. **Paisagismo e ecogênese**. Rio de Janeiro: Fraiha, 2001.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

CONSELHO Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. **Recuperação de áreas degradadas da mata atlântica**. Paulo da Silva Noffs et al (Coord.). São Paulo, 2000a. (Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – Série Recuperação.) Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno_03.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2010.

_____. **Recuperação de áreas florestais degradadas utilizando a sucessão e as interações planta-animal**. Ademir Reis et al (Coord.). São Paulo, 2000b. (Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – Série Recuperação.) Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno_14.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2010.

_____. **Plano de ação para a mata atlântica – Roteiro para a conservação de sua biodiversidade**. Ibsen de Gusmão Câmara et al (Coord.). São Paulo, 2007. (Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Série Políticas Públicas.) Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno_04.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2010.

FABOS, Julius Gy. "Introduction and overview: the greenway movement, uses and potentials of greenways". **Landscape and Urban Planning**. Greenways, v. 33, issues 1-3, October 1995.

_____. "Greenway planning in the United States: its origins and recent case studies". **Landscape and Urban Planning**. International Greenway Planning, v. 68, Issues 2-3, 30 May 2004.

_____; AHERN, Jack. **Greenways: the beginning of an international movement**. Amsterdam: Elsevier, 1995.

_____; RYAN, Robert L. "International greenway planning: an introduction, Landscape and Urban Planning". **International Greenway Planning**, v. 68, issues 2-3, 30 May 2004.

FAGGIN, Maria Angela. "Natureza e Cultura: Paisagem, Objetos e Imagens". In: **Território Brasileiro – Usos e Abusos**. Maria Adélia de Souza (Org.). Campinas: Territorial, 2003.

_____. "Um sistema de espaços livres para São Paulo". **Revista Estudos Avançados**, 25 (71), São Paulo: USP, 2011.

FAGGIN, Maria Angela. **Natureza e Cultura: Paisagem, Objetos e Imagens**. Capt11, in Território Brasileiro. Usos e Abusos. Org. Maria Adélia de Souza. Campinas: Territorial, 2003.

FERREIRA, José Carlos; MACHADO, João Reis. "Infraestruturas verdes para um Futuro Urbano Sustentável. O contributo da estrutura ecológica e dos corredores verdes". **Revista LabVerde**, n. 1, out. 2010.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Desenho ambiental: introdução à arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico**. São Paulo: Annablume, 1997.

_____. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo: Annablume, 2008.

FRIEDRICH, Daniela. **O parque linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas**. 2007. 273 p. Monografia (Mestrado em Arquitetura: Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

GATTI, Simone (coord.). **Espaços públicos – Diagnóstico e Metodologia de Projeto**. São Paulo: ABCP, 2013.

GUNN, Philip; CORREIA, Telma de Barros. "O Urbanismo: a medicina e a biologia nas palavras e imagens da cidade". In: Maria Stella M. BRESCIANI (Org.). **Palavras da Cidade**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001.

HABERMAS, Jurgen. "**Religião na esfera pública**. Pressuposições cognitivas para o 'Uso Público da Razão' de cidadãos seculares e religiosos". In: Entre naturalismo e religião: estudos filosóficos. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2007, pp. 129-167.

_____. **Mudança estrutural da esfera pública**: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa. Trad. Flávio Kothe. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984. HELLER, Agnes. **O cotidiano e a História** (1970). 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

HOUGH, Michael. **Naturaleza y ciudad**: planificación urbana y procesos ecológicos. Barcelona: Gustavo Gilli, 1998.

INVERDE. **Infraestrutura verde**: conceito. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://inverde.wordpress.com/infraestrutura-verde>>. Acesso em: 15 ago. 2010.

KLIAS, Rosa G. **Parques urbanos de São Paulo e sua evolução na cidade**. São Paulo: Pini, 1993.

LEITE, Julia Rodrigues. **Corredores Ecológicos na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo**: possibilidades e conflitos. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

LIMA, Catharina de Pinheiro; BOUCINHAS, Caio. Sistema de Áreas Verdes – uma visão de paisagem. In: PADOVANO, Bruno Roberto; NAMUR, Marly; SALA, Patricia Bertacchini. (Org.) **São Paulo**: em busca da sustentabilidade. São Paulo: Pini / Ed. da Universidade de São Paulo, 2012.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002, v. 1 e 2.

_____. **Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2004.

LUYMES, Don T., TAMMINGA, Ken. "Integrating public safety and use into planning urban greenways". **Landscape and Urban Planning**. Greenways, v. 33, Issues 1-3, October 1995.

LYLE, John Tillman. **Design for human ecosystems**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1985.

MACEDO, Silvio Soares. **Parques urbanos no Brasil**. São Paulo: Edusp, 2010.

MAIA, Francisco Prestes. **Estudo para um plano de avenidas**. São Paulo: Melhoramentos, 1930.

MARTINS, Larissa Arakawa. **Avaliação do desempenho das tipologias paisagísticas de drenagem natural da Praça Dolores Ibarruri em São Paulo – SP**. Relatório Parcial. FAU-USP, 2012.

MAGNOLI, Miranda Maria Esmeralda Martinelli. **Contribuição ao estudo dos espaços livres de uso público nos grandes aglomerados urbanos**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1973.

_____. **Espaços livres e urbanização: uma introdução a aspectos da paisagem metropolitana**. São Paulo: Tese (Livre Docência) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1982.

MARICATO, Erminia. **Cidades urgentes**. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://raquelrolnik.wordpress.com/tag/carta-maior/>>. Acesso em: set. 2013.

_____. **Nunca fomos tão participativos – Algumas reflexões sobre os movimentos sociais urbanos por ocasião da realização da 3ª Conferência Nacional das Cidades**. Brasília, 2007.

_____. "Por que as metrópoles brasileiras rebelaram-se". In: **Cidades rebeldes: passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil**. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://outraspalavras.net/outrasmidias/destaque-outras-midias/por-que-as-metropoles-brasileiras-rebelaram-se/>>. Acesso em: ago. 2013.

MASCARÓ, Juan Luis; YOSHINAGA, Mário. **Infraestrutura urbana**. Porto Alegre: Masquatro, 2005.

MAUTNER, Yvonne Miriam Martha. "A periferia como fronteira de expansão do capital". In: DEAK, Csaba; Schiffer, Sueli Ramos (Orgs.). **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: Edusp, 1999.

MAWHINNEY, Mark. **Sustainable Development: understanding the green debates**. Londres: Paperback, 2002.

MC'HARG, Ian. **Proyectar con la naturaleza**. Barcelona: Gustavo Gili, 2000. MENEGUETTI, Karin Schwabe. **De Cidade-Jardim a Cidade Sustentável: potencialidades para uma estrutura ecológica em Maringá, PR**. São Paulo: Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

METZGER, Jean Paul. "Estrutura da Paisagem e Fragmentação: análise bibliográfica". **Anais da Academia Brasileira de Ciências**. Rio de Janeiro, v. 71, n. 3-1, p. 445-463, 1999.

_____. **O que é Ecologia de Paisagens?** Laboratório de Ecologia de Paisagens e Conservação – LEPaC do Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências USP. São Paulo, 2001.

MILANO, M.; DALCIN, E. **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro: Light, 2000.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

PELLEGRINO, Paulo. Por uma paisagem fluvial para a São Paulo. **Paisagens em Debate. – revista eletrônica da área Paisagem e Ambiente**. São Paulo: FAU-USP, n. 1, out., 2003. Disponível em: <<http://www.usp.br/fau/depprojeto/gdpa/paisagens/artigos/2003Paulo-rios.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2010.

PELLOGGIA, A. "A magnitude e a frequência da ação humana representam uma ruptura na processualidade geológica na superfície terrestre?" **Geosul**. Florianópolis: UFSC, 14(27), p. 54-60, 1998.

_____. "A cidade, as vertentes e as várzeas: a transformação do relevo pela ação do homem no município de São Paulo". **Revista do Departamento de Geografia**. São Paulo: FFLCH/USP, 16, p. 24-31, 2005.

PEREIRA, Raul Isidoro. **O Sentido da Paisagem e a Paisagem Consentida: projetos participativos na produção do espaço livre público**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

PIMENTEL, Douglas de Souza. **Os "parques de papel" e o papel social dos parques**. 2008. 254 p. Tese (Doutorado em Recursos Florestais: Conservação de Ecossistemas Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós da Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2008.

QUEIROGA, Eugênio Fernandes – **"O lugar da praça e a pracialidade nos lugares"**. Notícias Abap Associação Brasileira de Arquitetos Paisagistas, São Paulo – SP, v.

ano 4, n. 36, p. 2-3, 2003. _____. **Os espaços livres e a esfera pública contemporânea no Brasil:** por uma conceituação considerando propriedades (públicas e privadas) e apropriações. Sistema de espaços livres: o cotidiano, apropriações e ausência. TÂNGARI, Vera et al. (Org.). Rio de Janeiro: FAU-UFRJ, 2009.

RIBEIRO, Maria Eliana Jubé. **Infraestrutura verde uma estratégia de conexão entre pessoas e lugares. Por um planejamento urbano ecológico para Goiânia.** Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

RODRIGUES, C. "On Anthropogeomorphology". In: **Regional Conference on Geomorphology Rio de Janeiro – Anais.** Rio de Janeiro, IAG/UGB, 1999. RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. **Matas ciliares – conservação e recuperação.** São Paulo: Edusp, 2005.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço.** São Paulo, Hucitec, 1996.

_____. **Técnica, espaço, tempo.** São Paulo: Hucitec, 1994.

SÃO PAULO (município). Lei n. 13.430, de 13 de setembro de 2002. Institui o Plano Diretor Estratégico e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento Urbano do Município de São Paulo. Diário Oficial do Município, São Paulo, 14 de setembro de 2002a.

_____. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA); Secretaria Municipal de Planejamento Urbano (Sempla). **Atlas Ambiental do município de São Paulo.** São Paulo: 2002b.

_____. Decreto n. 42.768, de 3 de janeiro de 2003. Regulamenta a Lei n. 13.293, de 14 de janeiro de 2002, que dispõe sobre a criação das "**calçadas verdes**" no município de São Paulo. São Paulo, 2003.

_____. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente – SVMA. **Manual Técnico de Arborização Urbana.** São Paulo, 2. ed., 2005a.

_____. Decreto n. 45.904, de 19 de maio de 2005. Regulamenta o artigo 6º da Lei n. 13.885, de 25 de agosto de 2004, no que se refere à **padronização dos passeios públicos do município de São Paulo.** São Paulo, 2005b. Disponível em: <<http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/passeiolivre/pdf/Decreto.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2010.

_____. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA). **Parques Lineares – Relatório de Avaliação.** São Paulo, 2007a.

_____. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente – SVMA. Departamento de Parques e Áreas Verdes – Depave. Divisão Técnica de Paisagismo. **Termo de Referência para contratação de Projeto de Arquitetura para Parques Lineares.** São Paulo, 2007b.

_____. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente – SVMA. **Parques Lineares Butantã: 10 parques lineares prioritários.** São Paulo, 2008.

_____. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente – SVMA. SEPE, Patricia (Coord.) **Parques lineares em áreas de fragilidade ambiental: uma estratégia de preservação dos serviços ambientais na cidade de São Paulo** – Publicação dos anais do 2º Seminário de Áreas Verdes – Contribuições à Qualidade Ambiental da Cidade. São Paulo, nov. 2009, p. 482-489.

_____. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. Manual de drenagem e manejo de águas pluviais: **gerenciamento do sistema de drenagem urbana.** São Paulo: SMDU, 2012a.

_____. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente – SVMA. **Guia dos Parques Municipais de São Paulo.** 3. ed. revisada e atualizada. São Paulo, dez. 2012b.

_____. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA). Departamento de Planejamento Ambiental (Deplan). SANCHÉZ, Solange F. Silva (Coord.) **Avaliação Pós-implantação dos Parques Lineares no Município de São Paulo, 2002-2012.** São Paulo, 2013.

SELLES, Ignez M. **Revitalização de rios: orientação técnica.** Rio de Janeiro: Semads, 2001.

SEPE, Patrícia. "Linear parks in the city of São Paulo". BRUNA, Gilda Collet et al. (Org.) **International Seminar on Environmental Planning and Management Proceedings / 3rd International Seminar on Environmental Planning and Management – Urbenviron.** São Paulo, 6 a 8 de outubro de 2008. São Paulo: Mackenzie, 2008.

SPIRN, Anne. **O Jardim de Granito.** São Paulo: Edusp, 1995.

TANAKA, Giselle M. M. (Coord.) **Pesquisa e análise de aplicação de instrumentos em planejamento urbano ambiental no município de São Paulo.** São Paulo: LABHAB/FAU-USP, 2006. (Relatório Interno n. 2, entregue a Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente/ PMSP.)

TOLEDO, Benedito Lima de. **Prestes Maia e as origens do urbanismo moderno em São Paulo.** São Paulo: Empresa das Artes, 1996.

TRAVASSOS, Luciana Rodrigues Fagnoni Costa. **A dimensão socioambiental da ocupação dos fundos de vale urbanos no Município de São Paulo.** Dissertação (mestrado) – Programa de

Pós-graduação em Ciência Ambiental – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

_____. **Revelando os rios.** Novos paradigmas para a intervenção em fundos de vale urbanos na Cidade de São Paulo. Tese (doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

SANDEVILLE, Euler; RADOLL, Gabriela Roester. "Dinâmicas da Paisagem: espaço público, infraestrutura verde, e participação social nas políticas públicas". *Revista ARQ.URB – Revista Eletrônica de Arquitetura e Urbanismo*. São Paulo: Universidade São Judas Tadeu/Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, n. 4, 2010. Disponível em: <<http://www.usjt.br/arq.urb/>>. Acesso em: ago 2014.

SEARNS, Robert M. "The evolution of greenways as an adaptive urban landscape form". *Landscape and Urban Planning*. Greenways, v. 33, issues 1-3, October 1995.

TOLEDO, Benedito Lima de. Prestes Maia e as origens do urbanismo moderno em São Paulo. São Paulo: Empresa das Artes, 1996.

TUCCI, Carlos E. M. "Parâmetros do Hidrograma Unitário para bacias urbanas brasileiras". *Revista Brasileira de Recursos Hídricos – RBRH*. Porto Alegre, v. 8, n. 2, p.195-199, abr.-jun. 2003.

_____. **Relatório do curso de gestão das inundações urbanas.** Porto Alegre, 2005.

TURNER, Tom. "Greenways, blueways, skyways and other ways to a better London". *Landscape and Urban Planning*. Greenways, v. 33, issues 1-3, October 1995.

VIANA, V.M.; PINHEIRO, L. A. F. V. **Conservação da Biodeversidade em Fragmentos Florestais.** Piracicaba: IPEF, 1998.

WENDERS, Wim. "A Paisagem Urbana". *Revista do Patrimônio Histórico Artístico Nacional – Cidade*. Brasília, DF, Ministério da Cultura, 1994. Disponível em: <<http://www.iphan.gov.br/baixaFcdAnexo.do?id=3200>>. Acesso em: 16 ago. 2014.

ANEXOS

1. BARTALINI, 2006.

Parques Lineares da Rede Hídrica

A. Definição geral / objetivos principais

Parque Linear da rede Hídrica é área verde associada à rede hídrica, podendo, em função das características dos espaços que atravessa, ser composto por:

- *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, para o provimento de equipamentos de lazer.*

Tem por objetivos:

- *proteger ou recuperar os ecossistemas lindeiros aos cursos e corpos d'água*
- *conectar áreas verdes e espaços livres de um modo geral*
- *controlar enchentes*
- *prover áreas verdes para o lazer*

B. Tipologias

O conceito de parque linear se define, de uma maneira geral, em torno de uma tipologia única, de configuração longilínea e extensiva. Entretanto, pelo fato de que a rede hídrica pode se estender por ambientes florestais, rurais e urbanos, percorrendo, portanto, setores com características biofísicas,

sociais, funcionais e morfológicas distintas, o parque possuirá dimensões, formas e funções diferenciadas, originando os seguintes tipos, que podem ocorrer de maneira combinada ou isolada.

B.1 – Tipo 1 – Alta Integridade – *Corresponde aos casos em que se verifica maior integridade do ecossistema ripário, com presença quantitativa e qualitativamente expressiva de mata ciliar, ou possibilidade de sua recuperação. É composto por Área Core e por Zona de Amortecimento, podendo contar com Zona Equipada, cuja largura não excederá o dobro da largura da Zona de Amortecimento.*

B.2 – Tipo 2 – Média Integridade – *Corresponde aos casos em que o alto grau de comprometimento causado pelas intervenções no espaço inviabiliza a recuperação do ecossistema ripário original, restando, no entanto, faixas marginais com largura suficiente para receber tratamento paisagístico que, ao mesmo tempo, atenuem os impactos ambientais das intervenções e adeque estas faixas para fins paisagísticos e de lazer.*

B.3 – Tipo 3 – Integridade Nula – Corresponde aos casos em que o grau de comprometimento das margens limita fortemente, ou impede, a aplicação de tratamento paisagístico convencional. Entretanto, mesmo nestes casos, não se deve perder de vista o objetivo de conectividade da estrutura hídrica.

C. Localização

Em função dos diferentes graus de integridade ou comprometimento do sistema biofísico, o parque linear pode estar localizado tanto em uma Unidade de Conservação como em setores intensamente urbanizados e alterados.

D. Dimensionamento

Parque Linear Tipo 1

- *Área de Preservação Permanente: a largura mínima da APP será a estabelecida pela legislação vigente.*
- *Zona de Amortecimento: as dimensões serão definidas de modo a atender satisfatoriamente às demandas biofísicas de cada caso.*
- *Zona Equipada: constituída por Parques Nucleares, cujas dimensões e raios de atendimento variarão em função da capacidade de suporte do terreno para atender às demandas sociais por lazer.*

Parque Linear Tipo 2

- *Área de Preservação Permanente: inexistente ou menor do que a exigida pela legislação vigente.*
- *Zona de Amortecimento: inexistente, ou variável, em função da disponibilidade de espaço.*
- *Zona Equipada: constituída por Parques Nucleares, cujas dimensões e raios de atendimento variarão em função da capacidade de suporte do terreno para atender às demandas sociais por lazer.*

Parque Linear Tipo 3

- *Dimensionamento indefinido.*

E. Características gerais

Os tratamentos, os tipos e as quantidades de equipamentos dos parques lineares variarão em função das condições espaciais ao longo de sua extensão.

Parque Linear Tipo 1

- *Área de Preservação Permanente: poderá contar com pontes e decks associados a caminhos transversais, observadas as características de fragilidade do ambiente.*
- *Zona de Amortecimento: poderá conter caminhos, trilhas e pequenas áreas de estar, observando-se que a superfície permeável seja superior a 80% da área total da Zona de*

Amortecimento. O projeto de plantio deverá privilegiar a adoção de espécies vegetais capazes de preservar a dinâmica ambiental local, auxiliando na transição entre as funções antrópicas e naturais, evitando o efeito de borda da mata ciliar e até recuperando condições de integridade dos processos biofísicos, onde couber

- *Zona Equipada: seguirá o estabelecido para os Parques Nucleares, devendo ainda ser consideradas a capacidade de suporte e a condição de resiliência do ecossistema ribeirinho para acomodar as funções previstas. Os equipamentos, por conseguinte, deverão ter seu impacto de vizinhança devidamente avaliado.*

Parque Linear Tipo 2

- *Área de Preservação Permanente: menor do que a exigida pela legislação vigente. Ainda assim, o projeto de plantio deverá considerar a adequação ecológica das espécies vegetais utilizadas e procedimentos que contribuam para o controle da erosão do solo, onde couber.*

- *Zona de Amortecimento: inexistente*

- *Zona Equipada: seguirá o estabelecido para os Parques Nucleares.*

Parque Linear Tipo 3

- *Equipamentos, tratamento e parâmetros de permeabilidade indefinidos.*

ANEXO

Listagem dos parques municipais enumerados na Figura 39 - MAPA DE SITUAÇÃO DOS PARQUES NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO,

1	Clube do Chuvisco	28	Cidade de Toronto
2	Das Nebulosas	29	Cohab Raposo Tavares Fase 1 (Juliana de Carvalho Torres)
3	Independência Ampliação	30	Colina de São Francisco
4	Jardim Prainha	31	Consciência Negra
5	Linear Água Podre (Esmeralda)	32	Da Ciência
6	Linear Feitico da Vila Fase 1	33	Do Carmo
7	Linear Ribeirão Cocaia - Chácara Tanay	34	Do Cordeiro - Martin Luther King
8	Linear Ribeirão Cocaia - Núcleo Chácara do Conde	35	Dos Eucaliptos
9	Linear Ribeirão Cocaia - Opção Brasil	36	Ecológico Central Itaim Fase 1
10	Linear Ribeirão Oratório Fase 1	37	Ecológico de Campo Cerrado Dr. Alfredo Usteri (Cerradinho)
11	Aristocratas	38	Ecológico Professora Lydia Natalizio Diogo
12	Aclimação	39	Ermelino Matarazzo (Dom Paulo Evaristo Arns)
13	Alfredo Volpi	40	Guabirobeira
14	Altos da Baronesa	41	Guanhembu
15	América	42	Guarapiranga
16	Área Preservação Savoy City	43	Ibirapuera
17	Barragem de Guarapiranga	44	Independência
18	Benemerito José Bras	45	Jacinto Alberto
19	Buenos Aires	46	Jacques Cousteau
20	Burle Marx	47	Jardim da Conquista
21	Cantinho do Céu Fase 1	48	Jardim das Perdizes
22	Casa Modernista	49	Jardim Felicidade
23	Castelo (Orla do Guarapiranga)	50	Jardim Herculano
24	Cemucam	51	Lajeado - Izaura Pereira de Souza Franzolin
25	Centro Educativo, Recreativo e Esportivo do Trabalhador - Ceret	52	Leopoldina - Orlando Villas-Boas Fase 1
26	Chácara das Flores	53	Lina e Paulo Raia
27	Chico Mendes		

54	Linear Água Vermelha Fase 1	89	Providência
55	Linear Aricanduva Fase 1 - Viaduto Badra	90	Quississana (Reserva)
56	Linear do Córrego do Bananal/Canivete Fase 1	91	Raposo Tavares
57	Linear do Córrego Rapadura	92	Raul Seixas
58	Linear do Ribeirão Caulim Fase 1	93	Reserva do Morumbi
59	Linear Fogo	94	Rodrigo de Gasperi
60	Linear Guaratiba Fase 1	95	Santa Amelia
61	Linear Invernada	96	Santo Dias
62	Linear Ipiranguinha	97	São Domingos
63	Linear Itaim Paulista	98	Sapopemba (Aterro)
64	Linear Mongaguá	99	Sena
65	Linear Municipal Parelheiros	100	Senhor do Vale
66	Linear Rio Verde	101	Sete Campos
67	Linear São José Fase 1	102	Severo Gomes
68	Linear Sape	103	Shangrila
69	Linear Taboão	104	Tenente Brigadeiro Roberto Faria Lima
70	Linear Tiquatira - Engenheiro Werner Zulauf	105	Tenente Siqueira Campos
71	Linear Várzea do Tietê - Núcleo Antonio Arnaldo/Vila Jacui	106	Trote
72	Lions Tucuruvi	107	Victor Civitta
73	Luiz Carlos Prestes	108	Vila do Rodeio
74	Luz	109	Vila dos Remédios
75	Mario Pimenta Camargo	110	Vila Guilherme
76	Mboi Mirim	111	Vila Jacui (Jardim Primavera) Fase 1
77	Nabuco	112	Vila Silvia Fase 1
78	Natural Itaim (Rodoanel)	113	Zilda Arns (Nilo Coelho/Jardim Sapopemba) Fase 1
79	Natural Municipal Borore (Rodoanel)	114	Zilda Arns (Nilo Coelho/Jardim Sapopemba) Fase 2
80	Natural Municipal Fazenda do Carmo	115	Zilda Natel
81	Natural Municipal Jaceguava (Rodoanel)	116	Leopoldina - Orlando Villas-Boas Fase 2
82	Natural Municipal Varginha (Rodoanel)	117	Ananguera
83	Nove de Julho (Orla do Guarapiranga)	118	Ananguera Ciclovia de Perus
84	Parque das Águas	119	Antonio Inocencio de Souza
85	Pinheirinho D'água	120	APA do Iguatemi
86	Piqueri	121	Mananciais Paulistanos Araguava
87	Praia de São Paulo (Praia do Sol Fase 1) (Orla Guarapiranga)	122	Aristocratas_Expansão
88	Prefeito Mario Covas	123	Aterro Bandeirantes

124	Aterro Itatinga	160	Linear Guaratiba Piscinao São Mateus
125	Avenida Vila Ema	161	Linear Itaim
126	Barrocada	162	Linear Judas
127	Mananciais Paulistanos Billings	163	Linear Lajeado li
128	Borda da Cantareira Núcleo Juliao Fagundes	164	Linear Limoeiro Fase 2
129	Caguacu (Parque das Flores)	165	Linear Nascentes do Córrego Ponte Rasa
130	Campo da Primavera	166	Linear Ribeirão Cocaia
131	Carmo Expansão	167	Linear Ribeirão Oratorio Fase 2
132	Mananciais Paulistanos Castanheiras	168	Linear Rio Verde Fase 2
133	Cavas de Ouro	169	Linear Rio Verde Fase 3
134	Cemiterio Vila Formosa	170	Linear Rio Verde Fase 4
135	Chabilândia	171	Linear Varzea do Tiete - Núcleo Itaim Biacica
136	Chacara do Jockey	172	Linear Varzea do Tiete - Núcleo Jardim Romano
137	Charque Grande	173	Mar Paulista Fase 1
138	Colonial	174	Mar Paulista Fase 2
139	Da Fonte	175	Mascarenhas de Moraes
140	Embu Mirim Fase 1	176	Morro do Cruzeiro Fase 1 A
141	Embu Mirim Fase 2	177	Morro do Cruzeiro Fase 1 B
142	Engordador	178	Morro do Cruzeiro Fase 2 A
143	Expansão Nascentes do Aricanduva	179	Morro do Cruzeiro Fase 2 B
144	Fazenda da Juta	180	Morro Grande
145	Guaianases Cohab Juscelino	181	Natural Cabeceiras do Aricanduva Fase 1 (Mar Morto/Canal de Suez)
146	Guavirituba	182	Natural Cabeceiras Do Aricanduva Fase 2
147	Jaboticabal	183	Natural do Gramado
148	Jacarezinho	184	Nho Chico
149	Jardim Apura	185	Orla Guarapiranga Mboi Mirim
150	Jardim das Laranjeiras	186	Oyeno
151	Jardim Macedonia	187	Mananciais Paulistanos Paiol
152	Jardim Santo Elias	188	Passagem Grande
153	Lajeado - Sta Etelvina	189	Ponte Rasa
154	Linear Caxingui	190	Praia de São Paulo (Orla Guarapiranga)
155	Linear Córrego Bananal	191	Rincao
156	Linear do Ribeirão Caulim Fase 2	192	Rua Clipperton
157	Linear Feitico da Vila Fase 2	193	Rua Padre Benedito Maria Cardoso
158	Linear Guaratiba Central Guaianases		
159	Linear Guaratiba Fase 3		

194	Sabbado Dangelo	230	Linear Cipoaba
195	Santa Maria Fase 1	231	Linear Córrego Bananal Itaguacu
196	Santa Maria Fase 2	232	Linear Córrego Verde
197	São Lucas / Linhas Corrente	233	Linear Corveta Camacua
198	São Mateus	234	Linear do Córrego Do Bananal/Canivete Fase 2
199	Tapera	235	Linear do Córrego Do Bispo
200	Tijuco Preto	236	Linear do Ribeirão Caulim Fase 3
201	Tremembe	237	Linear do Ribeirão Perus Fase 1
202	Tres Pontes	238	Linear do Ribeirão Perus Fase 2
203	Tuney Arantes	239	Linear do Ribeirão Perus Fase 3
204	Urbano Linear 1 (Rodoanel)	240	Linear Guaratiba
205	Varzea Do Cocaia 1 Fase	241	Linear Guaratiba Fase 2
206	Vila Andrade Áreas Verdes	242	Linear Itapaiuna
207	Vila California	243	Linear Itupu
208	Vila Ester (Sitio Niasi Chofi)	244	Linear Ivar Beckman (Diniz)
209	Cratera de Colonia - Fase 2	245	Linear Limoeiro Fase 1
210	Anhanguera Ampliação_1	246	Linear Nair Bello
211	Anhanguera Ampliação_2	247	Linear Nascentes Do Aricanduva
212	Alto da Boa Vista	248	Linear Nascentes Do Jaguare
213	Borda Cantareira Núcleo Taipas	249	Linear Pires Cabore
214	Brasilandia	250	Linear Rio Verde Fase 1
215	Brasilandia B	251	Linear Sergio Vieira de Mello (Córrego Itarare)
216	Cantinho do Ceu Fase 2	252	Linear Sergio Vieira de Melo (Córrego Itarare) - Praça
217	Cantinho do Ceu Fase 3	253	Mata Sete Cruzes
218	Cantinho do Ceu Fase 4	254	Morumbi Sul
219	Cantinho do Ceu Fase 5	255	Paraisopolis Fase 2
220	Cantinho do Ceu Fase 6	256	Rosa da China
221	Castelo (Orla do Guarapiranga)	257	Sapopemba (Aterro) Fase Ii
222	Ceu Três Lagos Fase 2	258	Savoy
223	Clube do Chuvisco	259	Sitio Morrinhos
224	Cohab Raposo Tavares Fase 2 (Juliana de Carvalho Torres)	260	Vila Jacui (Jardim Primavera) Fase 2
225	Darcy Silva	261	Vila Jacui (Jardim Primavera) Fase 3
226	Ecologico Central Itaim Fase 2	262	Natural Municipal Cratera de Colonia
227	Linear Água Vermelha Fase 2	263	Augusta
228	Linear Cabucu de Cima		
229	Linear Cabucu de Cima Fase 2 (Com_Dup)		