

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS  
ENGENHARIA AMBIENTAL

ANA TERRA AMORIM MAIA

Parques Lineares como Ferramentas de Recuperação Ambiental e Urbanística em Várzeas  
Urbanas: o Caso do Parque Linear do Córrego Água Espreada

São Carlos/SP

2014

ANA TERRA AMORIM MAIA

Parques Lineares como Ferramentas de Recuperação Ambiental e Urbanística em Várzeas  
Urbanas: o Caso do Parque Linear do Córrego Água Espreada

Trabalho de Graduação apresentado à Escola de  
Engenharia de São Carlos para obtenção do título  
de Engenheiro Ambiental.

Orientador:  
Prof. Dr. Luciana Bongiovanni Martins Schenk

São Carlos/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.

#### Catálogo da publicação

M217p Maia, Ana Terra Amorim  
Parques lineares como ferramentas de recuperação ambiental e urbanística em várzeas urbanas: o caso do parque linear do córrego água espraiada / Ana Terra Amorim Maia; orientadora Luciana Bongiovanni Martins Schenk. São Carlos, 2014.

Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) -- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2014.

1. Várzea. 2. Fundo de vale. 3. Parque Linear. 4. Desapropriação. 5. Água Espraiada. I. Título.

# FOLHA DE JULGAMENTO

---

Candidato(a): **Ana Terra Amorim Maia**

Data da Defesa: 23/10/2014

Comissão Julgadora:

Resultado:

**Luciana Bongiovanni Martins Schenk (Orientador(a))**

aprovada

**Eulália Portela Negrelos**

Aprovada

**Marcel Fantin**

aprovada



**Prof. Dr. Marcelo Zaiat**

Coordenador da Disciplina 1800091- Trabalho de Graduação

## DEDICATÓRIA

À minha avó Virginia, para quem eu era o “raio de sol” e que agora é minha “estrela guia”.  
Também ao Luiz, à Lourdes e ao Octavio, com quem eu infelizmente não tive a chance de  
conviver, mas que conceberam essas joias raras, que são meus pais, Lourdes e Luiz.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente aos meus pais, por me incitarem a ser um ser-humano livre, questionador e amante da vida e por me darem sempre seu apoio incondicional.

Ao meu companheiro, por acreditar em mim e não me deixar desistir dos meus mais puros ideais e meus mais loucos sonhos.

Aos meus amigos de São Carlos, grandes companheiros nessa jornada universitária, gente com quem eu muito aprendi e me diverti, amizades que vou levar para a vida toda. Especialmente aos amigos que estiveram mais próximos e que tanto me ajudaram no decorrer desses anos. Aos meus amigos “bixos e veteranos” e aos amigos de fora da Engenharia Ambiental, que também me acompanharam nesses anos de aprendizado e alegria.

Às minhas amigas queridas de São Paulo, com quem sei que posso contar sempre, apesar da distância, da falta de tempo e dos compromissos de gente grande com os quais agora temos que lidar e que desconhecíamos nos nossos bem-aventurados anos de escola.

À Luciana, minha orientadora, que despertou em mim o interesse pelas questões urbanas desde o primeiro ano da Engenharia Ambiental e me estimulou, mesmo sem saber, a me aprofundar nesse tema, culminando com o presente trabalho.

Aos meus amigos da Alemanha e do mundo, que me mostraram maneiras diferentes de encarar a vida.

A todas as pessoas que fizeram ou ainda fazem parte de minha vida e que me ajudaram a ser uma pessoa mais cônica, grata e feliz!

## EPIGRAFE

Da minha aldeia vejo quanto da terra se pode ver no Universo...

Por isso a minha aldeia é tão grande como outra terra qualquer

Porque eu sou do tamanho do que vejo

E não do tamanho da minha altura...

Nas cidades a vida é mais pequena

Que aqui na minha casa no cimo deste outeiro.

Na cidade as grandes casas fecham a vista à chave,

Escondem o horizonte, empurram o nosso olhar para longe de todo o céu,

Tornam-nos pequenos porque nos tiram o que os nossos olhos nos podem dar,

E tornam-nos pobres porque a nossa única riqueza é ver.

*Alberto Caeiro*

Do rio que tudo arrasta, diz-se que é violento.

Mas ninguém chama violentas as margens que o comprimem.

*Bertold Brecht*

## RESUMO

**MAIA, A. T. A. Parques Lineares como Ferramentas de Recuperação Ambiental e Urbanística de Áreas de Várzea Urbanas.** 2014, 124 f. Trabalho de Graduação – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2014.

De elementos essenciais ao estabelecimento de comunidades a obstáculos ao bom funcionamento da cidade, os rios foram encarados de distintas maneiras e sofreram intervenções de natureza diversa no processo de desenvolvimento urbano. As áreas de várzea, integrantes dos cursos naturais dos rios e essenciais à manutenção do equilíbrio ecológico, foram sucessivamente degradadas por ações antrópicas em ambientes urbanos. Apesar da baixa capacidade de suporte dos solos e da dificuldade de dispersão de poluentes, foram construídos nos fundos de vale sistemas viários e de drenagem, concomitantemente à proposição de alternativas para ocultar os rios por meio de aparatos tecnológicos, obras que culminaram no desaparecimento da água das cidades. As ações que legalmente buscaram proteger essas áreas, criaram um paradoxo: foram desconsideradas pelo mercado imobiliário formal e ocupadas ilegal e desordenadamente por populações de baixa renda, na ausência de políticas públicas que lhes garantissem moradia adequada. Tais áreas tornaram-se mais suscetíveis a inundações e deslizamentos, evidenciando a lógica de que as populações mais socialmente vulneráveis habitam as regiões mais ambientalmente vulneráveis. A tipologia de parque linear surge para adaptar o ambiente natural das áreas de fundo de vale, criando espaços que atuam como conectores de áreas verdes, colaborando no controle de enchentes e transformando os cursos d'água em elementos potencializadores da paisagem e vida urbana, provendo áreas para o lazer e a coesão social. Afim de que sejam espaços socialmente justos, de caráter integrador e multifuncional, é essencial a participação comunitária em seu planejamento, projeto e manutenção. A construção do Parque Linear do Córrego Água Espreada, integrante do conjunto de intervenções da Operação Urbana Consorciada Água Espreada, implicará na desapropriação de milhares de imóveis tanto formais quanto informais, em um panorama que expõe uma situação de degradação ambiental e distintos níveis de precariedade dos assentamentos e construções. Somente uma política pública responsável poderá garantir uma requalificação urbanística equitativa e inclusiva, trazendo benefícios socioambientais a toda a população.

Palavras-chave: Várzea, Fundo de vale, Parque linear, Desapropriação, Água Espreada.

## ABSTRACT

MAIA, A. T. A. **Line Parks as Tools for Environmental and Urban Recovery of Urban Floodplains**. 2014, 124 f. Trabalho de Graduação – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2014.

From essential elements to the establishment of communities to obstacles to the proper functioning of cities, rivers have been regarded in different ways and suffered interventions of various kinds throughout the urban development. The floodplains, part of the natural course of rivers and essential to the maintenance of the ecological balance, were successively degraded by human activities in urban environments. Despite the low bearing capacity of the soil and the difficulty of pollutant dispersion, road and drainage systems have been built in lowlands, concomitantly with the proposition of alternatives to hide the rivers through technological apparatuses, which culminated in the disappearance of water in cities. The legal actions that were implemented in order to protect such areas have created a paradox: they have been disregarded by the formal real estate market and occupied illegally and haphazardly by low-income populations, in the absence of public policies to guarantee adequate housing. Such areas have become more susceptible to flooding and landslides, emphasizing the logic that the most socially vulnerable populations inhabit the most environmentally vulnerable regions. The typology of linear park arises to adapt the natural environment of lowland areas, creating spaces that function as connectors between green areas, collaborating in flood control and turning watercourses in potentiating elements of urban life and landscape, also providing areas for leisure and social cohesion. In order to be socially equitable spaces with an integrating and multifunctional character, it is essential that the community participate in its planning, project and maintenance. The construction of the Line Park Agua Espriada, part of the range of interventions under the Urban Operation Agua Espriada, will imply the expropriation of thousands of properties both formal and informal, within a prospect that exposes a situation of environmental degradation and different levels of precarious settlements and buildings. Only a responsible housing policy will be able to ensure equitable and inclusive urban requalification, bringing social and environmental benefits to all the population.

Keywords: Floodplain, Lowland, Line Park, Expropriation, Água Espriada.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema de área de várzea de rio em época de estiagem (leito ordinário) e de cheia. Fonte: <a href="http://cmeioambiente.blogspot.com.br">cmeioambiente.blogspot.com.br</a> . Acesso em: 12/09/2014 .....	22
Figura 2 - Exemplos de ecopavimentos com grama e intertravados. Fonte: <a href="http://comunidade.maiscomunidade.com">comunidade.maiscomunidade.com</a> e <a href="http://sites.amarillasinternet.com">sites.amarillasinternet.com</a> .....	27
Figura 3 - Localização das favelas na RMSP. Fonte: <a href="http://mapab.habisp.inf.br/s/d">mapab.habisp.inf.br/s/d</a> .....	34
Figura 4 - Projeto de retificação do rio Tietê de Saturnino de Brito, 1924-1925. Fonte: <a href="http://mobilize.org">mobilize.org</a> . Acesso em: 16/09/2014.....	37
Figura 5 - Planta da Light do antigo Leito do Rio Pinheiros - região da confluência dos rios Pinheiros e Tietê. Fonte: <a href="http://riopinheiros.wordpress.com/onde-passava-o-rio-pinheiros/">riopinheiros.wordpress.com/onde-passava-o-rio-pinheiros/</a> . Acesso em 16/09/2014.....	38
Figura 6 - Plano de Avenidas do prefeito Prestes Maia - 1935. Fonte: <a href="http://usp.br">usp.br</a> . Acesso em: 15/09/2014.....	39
Figura 7 - confluência dos rios Pinheiros e Tietê em 1929 e atualmente. Fontes: <a href="http://coisassaopaulo.blogspot.com">coisassaopaulo.blogspot.com</a> e <a href="http://geolocation.ws">geolocation.ws</a> . Acesso em 14/09/2014.....	42
Figura 8 - Limite da Macrozona Ambiental. Fonte: DEURB, SMDU, 2012. ....	57
Figura 9 - Boulevard Henri IV, exemplo de trabalho desenvolvido pelo Barão de Haussmann, criado para traçar uma perspectiva harmoniosa entre a Bastille e a Dôme du Pantheon As obras duraram de 1854 a 1878. Fonte: <a href="http://lefigaro.fr">lefigaro.fr</a> . Acesso em 13/08/14. ....	65
Figura 10 – Vista aérea do Birkenhead Park em Londres. Fonte: <a href="http://maps.google.com">maps.google.com</a> . Acesso em 12/06/14.....	66
Figura 11 - Vista aérea do Tiergarten em Berlin. Fonte: <a href="http://maps.google.com">maps.google.com</a> . Acesso em 12/06/14.....	67
Figura 12 – Mapa do Emerald Necklace em Boston, projeto de Olmsted. Fonte: <a href="http://loe.org">loe.org</a> . Acesso em 14/09/14. ....	68
Figura 13 – Antes e depois: via sobre rio tamponado e Parque de Cheonggyecheon, em Seul. Fonte: <a href="http://greatecology.com">greatecology.com</a> . Acesso em 12/08/14. ....	77
Figura 14 - parques planejados para a cidade de São Paulo. Fonte: DEVECCHI, Alejandra Maria. Programa 100 Parques para São Paulo. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente - Prefeitura da Cidade de São Paulo. Apresentação de slides. 2008 .....	80
Figura 15 - Perímetro e localização do Parque Ecológico do Tietê, no bairro da Penha, Município de São Paulo. Fonte: Divulgação/Governo do Estado de São Paulo. Acesso em 27/08/14.....	81
Figura 16 - Extensão do parque várzeas do Tietê. Fonte: Prefeitura de São Paulo. ....	82
Figura 17 - Arco do Futuro. Fonte: SECOVI, 2012. Acesso em 01/09/14 .....	83
Figura 18 - Arco Tietê, integrante do projeto Arco do Futuro, lançado pelo prefeito de São Paulo Fernando Haddad. Fonte: Prefeitura de São Paulo .....	84
Figura 19 - Operações Urbanas Consorciadas - Plano Diretor Estratégico Lei nº 13.885/04. Fonte: SMDU/ATOU .....	87
Figura 20 - Área de Intervenção da OUCAE. Fonte: PMSP, 2009.....	90
Figura 21 - Uso do solo na área da OUCAE. Fonte: "Evolução do Uso do Solo nos Anos 90", SEMPLA, 2000a. Mapa 5 - Uso do Solo Predominante por quadra fiscal, conforme do Cadastro Territorial e Predial TPCL de 1999, perímetro sobreposto apud CASTRO, 2006, p. 175.....	92
Figura 22 - Localização macro da Linha 17 – Ouro. Fonte: Projeto Funcional – Metrô/GPM (2009) in WALM, 2010 .....	99

Figura 23- - Trechos de implantação do monotrilho e ligação com outras linhas do transporte público municipal. Fonte: WALM, 2010. ....	100
Figura 24 - Seção típica do monotrilho na Avenida Jornalista Roberto Marinho. Fonte: WALM, 2010. ....	100
Figura 25 - Favela Jardim Edith (2009) e Conjunto Jardim Edith, cujas obras tiveram início em 2011 e foram entregues em 2013. Fonte: jardimedith.blogspot.com.br. Acesso em 07/08/14.....	106
Figura 26 - Mapa Hidrográfico do Município de São Paulo com Divisão de Bacias Hidrográficas. Fonte: PMSP, 2012. ....	107
Figura 27 - Sub-Bacia do Córrego Água Espraiada, evidenciando o Córrego Água Espraiada, seu afluente, Córrego Pinheirinho, e o Córrego Jabaquara. O Córrego Água Espraiada deságua no Dreno do Brooklin, o qual, por sua vez, desemboca no Rio Pinheiros. Fonte: PMSP, 2012. ....	108
Figura 28 - Esquema do projeto da canalização do Córrego das Águas Espraiadas e Piscinão do Jabaquara (apud Canholi 2005).....	109
Figura 29 – Área de Influência Direta e distritos afetados. Fonte: EMURB;GEOTEC, 2009 .....	111
Figura 30 - Área de Influência Indireta e Área de Influência Direta para Recursos Hídricos, Aspectos Geológicos e Geomorfológicos da OUCAE. Fonte: EMURB; GEOTEC, 2009 ...	112
Figura 31 - Sistema Viário da Área de Influência Indireta do empreendimento .....	114
Figura 32 – Área do Parque do Chuvisco, localizado no fim da Av. Jornalista Roberto Marinho com a Lino de Moraes Leme, a partir de onde será criado o Parque Linear. Fonte: PMSP, 2009.....	115

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Taxas de infiltração das águas pluviais para diferentes tipos de ocupação, solo e pavimentação. Fonte: Mascaró, 2005 apud FRIEDRICH, 2007, p. 86.....	26
Tabela 2 - Quadro síntese da legislação vigente relativa a áreas de várzea.....	60
Tabela 3 - Relação entre o tipo de vegetação ciliar predominante e benefício sobre a zona ripária .....	72
Tabela 4 – Situação das obras de HIS e imissões na posse da OUCAE em janeiro de 2014. Fonte: Prefeitura de São Paulo, 2014.....	104

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	Área Diretamente Afetada
AID	Área de Influência Direta
AII	Área de Influência Indireta
AMF	Associação de Moradores das Favelas
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ARMF	Associação de Representantes dos Moradores de Favelas
BNH	Banco Nacional da Habitação
CDHU	Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano
CEPAC	Certificados de Potencial Adicional de Construção
COHAB	Companhia de Habitação do Estado de São Paulo
COMASP	Companhia Metropolitana de São Paulo
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPPU	Comissão de Proteção à Paisagem Urbana
DAE	Departamento de Águas e Esgoto
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DUP	Decreto de Utilidade Pública
EIA/RIMA	Estudo de Impactos Ambientais e Relatório de Impactos do Meio Ambiente
FUNDURB	Fundo de Desenvolvimento Urbano
GG	Grupo de Gestão
HABISP	Sistema de Informações para Habitação Social na Cidade de São Paulo
HIS	Habitação de Interesse Social
IAB	Instituto dos Arquitetos Brasileiros
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
MDSP	Movimento Defesa São Paulo
MPA	Macrozona de Proteção Ambiental
MSP	Município de São Paulo
OMS	Organização Mundial da Saúde
OU	Operação Urbana
OUCAE	Operação Urbana Consorciada Água Espreada
PAIs	Perímetros de Ação Integrada

PDE	Plano Diretor Estratégico
PIDESC	Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PNPDC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PMH	Plano Municipal de Habitação
PMSP	Prefeitura Municipal de São Paulo
PRE	Plano Regional Estratégico
RESOLO	Departamento de Regularização de Parcelamento do Solo
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SANESP	Companhia Metropolitana de Saneamento de São Paulo
SBAU	Sociedade Brasileira de Arborização urbana
SECOVI	Sindicato da Habitação
SEHAB	Secretaria Municipal de Habitação de São Paulo
SEMA	Secretaria Especial de Meio Ambiente
SEMPLA	Secretaria Municipal do Planejamento
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SVMA	Secretaria do Verde e Meio Ambiente
TCM	Tribunal de Contas do Município
UBS	Unidade Básica de Saúde
UMM	União dos Movimentos de Moradia
UN-HABITAT	Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos
VLT	Veículo Leve Sobre Trilhos
ZEIS	Zona Especial de Interesse Social

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	17
2	OBJETIVOS E METODOLOGIA .....	21
PARTE I - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....		22
3	OS CURSOS D'ÁGUA NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO URBANO.....	22
3.1	Ocupação das Áreas de Várzea Urbanas.....	22
3.2	Impactos do Desenvolvimento Urbano sobre Áreas de Fundo de Vale.....	25
3.3	A Cultura do Automóvel .....	28
3.4	O Planejamento das Áreas de Fundo de Vale Urbanas.....	29
3.4.1	O Período Sanitarista.....	30
3.4.2	O Período Corretivo .....	31
3.4.3	O Período Ambiental ou Sustentável .....	32
3.5	Estruturação Urbana e Conflitos Socioambientais em São Paulo.....	33
3.6	Tendências de Expansão Urbana e Projetos para as Áreas de Fundo de Vale em São Paulo.....	36
3.7	Legislação Ambiental e as Áreas de Várzea Urbanas.....	42
3.7.1	Gestão de Recursos Hídricos .....	45
3.7.2	O Estatuto da Cidade – Lei 10.257/01 .....	46
3.7.3	A Resolução CONAMA 369/06 .....	47
3.7.4	O Programa “Minha Casa Minha Vida - ”Lei Federal N° 11.977/09 .....	49
3.7.5	Lei Federal N° 12.608/12 .....	50
3.7.6	Lei Federal 12.651/12 .....	51
3.7.7	Projeto de Alteração do Código Florestal .....	51
3.7.8	Leis de Proteção e Recuperação dos Mananciais.....	53
3.7.9	O Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo de 2002.....	53
3.7.10	O Novo Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo.....	58
3.7.11	Leis Municipais para Regularização de Áreas Públicas.....	59
3.7.12	Quadro Síntese da Política Ambiental Atinente às Áreas de Várzea.....	60
4	CRIAÇÃO DE ÁREAS VERDES PÚBLICAS .....	61
4.1	Desenho Ambiental e Infraestrutura Verde.....	62
4.1.1	Desenho Ambiental.....	63
4.1.2	Infraestrutura Verde .....	63
4.2	Os Parques Urbanos .....	63
4.2.1	Os Primeiros Parques Urbanos.....	64
4.3	Parques Lineares .....	66
4.3.1	Objetivos e Vantagens dos Parques Lineares.....	69
4.3.2	As Funções dos Parques Lineares .....	70
4.3.3	Critérios para a Implantação de Parques Lineares em Áreas de Fundo de Vale..	73
4.3.4	Elementos para a Gestão de Parques Lineares .....	74
4.3.5	Remoções, Reassentamentos e Remanejamentos Relacionados à Criação de Parques Lineares .....	74
4.4	Parques Lineares ao Redor do Mundo .....	76
4.4.1	Parque Cheonggyecheon - Seul – Coreia do Sul.....	76
4.4.2	Parque Linear do Rio Bogotá – Bogotá – Colômbia.....	77

4.5	Parques Lineares na Cidade de São Paulo .....	77
4.5.1	O Programa 100 Parques para São Paulo.....	78
4.5.2	Parque Linear do Tietê – São Paulo .....	81
4.5.3	Arco Do Futuro .....	82
5	OPERAÇÕES URBANAS .....	84
5.1	Operações Urbanas na Cidade de São Paulo.....	86
PARTE II – ESTUDO DE CASO.....		88
6	ESTUDO DE CASO .....	88
6.1	Métodos e Técnicas de Coleta de Dados.....	88
6.2	A Operação Urbana Consorciada Água Espraiada .....	88
6.3	Contextualização Histórica de Ocupação da Área .....	92
6.4	Prolongamento da Avenida Jornalista Roberto Marinho .....	95
6.5	Parque Linear .....	97
6.6	Monotrilho – Linha 17 – Ouro .....	98
6.7	Reassentamento.....	101
6.8	Recursos Hídricos .....	106
6.9	Diagnóstico Ambiental.....	110
6.10	Aspectos Antrópicos .....	112
6.11	Sistema Viário.....	113
6.12	Parques .....	114
6.13	Certificados de Potencial Adicional de Construção - CEPAC.....	116
6.14	Estrutura Urbana .....	117
6.15	Identificação dos Impactos Socioambientais .....	118
6.16	Recomendações para a implantação do Parque Linear .....	120
7	CONCLUSÕES.....	123
7.1	Quanto ao Parque Linear.....	123
7.2	Quanto à Operação Urbana Consorciada Água Espraiada.....	124
7.3	Quanto às Áreas de Fundo de Vale .....	125
8	REFERÊNCIAS.....	128
APÊNDICE – COBERTURA FOTOGRÁFICA.....		135

## 1 INTRODUÇÃO

Desde tempos primitivos, os cursos d'água representaram elementos decisórios nos processos de estabelecimento de comunidades, servindo como fonte de água para os membros da comunidade e para a criação de animais, sendo utilizados para a irrigação e o transporte. Mais tarde, já num contexto urbano, os cursos d'água tornaram-se suporte das redes de infraestrutura urbana, tais como abastecimento, drenagem, esgotamento sanitário e energia. Buscava-se ampliar o sistema viário e promover uma maior fluidez do tráfego de veículos particulares, evidenciando políticas de transporte orientadas pela cultura do automóvel. Num período subsequente, os rios passaram a ser considerados empecilhos para o bom funcionamento da cidade, sendo considerados causadores de enchentes e desastres naturais, congestionamentos, carências nos sistemas de abastecimento de água e luz e portadores de rejeitos e doenças, até que sua presença nas cidades tornou-se insustentável. Foram então propostas alternativas para ocultá-los por meio de aparatos tecnológicos, dentro de canais de drenagem, sob o sistema viário.

Conforme Spirn (1995, p. 146), “cobertos e esquecidos, antigos cursos d'água ainda correm através da cidade, enterrados sob o solo em grandes tubulações, canais primários de um sistema de drenagem subterrâneo.”

A cidade de São Paulo é um exemplo emblemático desta prática, pois abriga mais de 300 rios, córregos e riachos em seu subsolo<sup>1</sup>, os quais percorrem milhares de quilômetros sob ruas e construções. Índícios de sua presença são ruas sinuosas, vielas, esquinas com muitos bueiros e paredes marcadas por enchentes. Enterrados, esses cursos d'água percorrem, na maioria das vezes, tubos retilíneos e de diâmetro fixo, ao mesmo tempo em que, na superfície, as áreas de várzea, onde os cursos d'água se espriavam em época de cheias, são ocupadas e grandes parcelas do solo da região são impermeabilizadas.

Isso conduziu a uma série de problemas, tais como a degradação da qualidade das águas e transtornos na drenagem urbana, ocasionando, dentre outros, inundações recorrentes e mudanças no microclima da região. A degradação das matas ciliares e a impermeabilização

---

<sup>1</sup> São Paulo também é verde. **Revista e.** SESC São Paulo. Disponível em: [http://www.sescsp.org.br/online/artigo/7338\\_SAO+PAULO+TAMBEM+E+VERDE#/tagcloud=lista](http://www.sescsp.org.br/online/artigo/7338_SAO+PAULO+TAMBEM+E+VERDE#/tagcloud=lista). Acessado em: 05/06/14.

das áreas de várzea são, possivelmente, os principais causadores de inundações e enchentes nas grandes cidades (FIGUEIREDO<sup>2</sup>, 2005 apud COELHO JUNIOR, 2010).

Dada a existência de um mercado imobiliário que excluía a população de baixa renda e a ausência de políticas públicas que lhes garantissem moradia adequada, muitas famílias tiveram que recorrer à informalidade como única opção de moradia nas cidades, sendo forçadas a migrar para áreas sem valor de mercado, em um contexto de valorização do solo urbano e das regiões centrais. A segregação social foi asseverada pela consolidação da cultura do automóvel, que concedeu privilégios ao tráfego de veículos motorizados em detrimento do investimento em infraestrutura viária para a circulação de transporte não-motorizado. Tal processo culminou em maiores ocupações de áreas periféricas e de várzea, constituindo uma cidade informal e marginal, habitada pela população que ficou à margem da urbanização (MARICATO, 2003).

A ausência de valor de mercado desses espaços se deve ao fato de serem as áreas de fundo de vale consideradas pela legislação ambiental brasileira como “Áreas de Preservação Permanente – APPs” (BRASIL, 2012) e “Faixa não-edificável” (BRASIL, 1979), ficando, assim, protegidas e proibidas de edificação. Posteriormente, outros dispositivos surgem e flexibilizam tais disposições, tornando esses espaços passíveis de ocupação, tais como as disposições presentes no Estatuto da Cidade (Lei , na CONAMA 369 e no Programa Minha Casa Minha Vida.

Apesar da necessidade de conservação dos ecossistemas de entorno dos cursos d’água e da manutenção da integridade ambiental das áreas de drenagem, essas disposições surgem graças a processos que pressionam a ocupação: a opção de preservar integralmente tais áreas em meio urbano torna-se impraticável.

Entretanto, os cursos d’água e suas margens desfrutam de um potencial excepcional de reaproximação da sociedade ao meio ambiente, atuando como instrumentos de coesão social e de preservação ambiental. Segundo Friedrich (2012, p. 19), quando devidamente aproveitadas, as áreas de fundo de vale

podem ser utilizadas tanto para funções de lazer, recreação, desporto, circulação não-motorizada e promoção da educação ambiental e da cidadania, como para proteção dos cursos d’água, vegetação ciliar, abrigo da fauna, amortecimento de enchentes, controle de erosão, melhoria da qualidade do ar, proteção contra o excesso de ventilação e insolação, diminuição dos ruídos urbanos, entre outras.

---

<sup>2</sup> FIGUEIREDO, G. J. P. **Código Florestal**: aspectos polêmicos. Revista de Direitos Difusos. Vol. 33 (Código Florestal: 40 anos – III). São Paulo: Ibp, set./out. 2005.

Em verdade, as cidades contemporâneas carecem de espaços verdes, sendo necessária sua requalificação física, ambiental e funcional, de forma a incentivar a proteção ao meio ambiente, o estímulo a atividades recreativas e ao uso de transporte não motorizado. O uso dos parques e áreas públicas tem se revigorado nos últimos anos, devido ao renascimento do interesse pela vivência pública na cidade e a uma crescente consciência ambiental, aliada às transformações econômicas, sociais e culturais pelas quais o país vem passando nos últimos anos, fomentando o investimento na construção e manutenção de áreas verdes urbanas.

Os modelos tradicionais de parques urbanos parecem não mais se enquadrar à nossa atualidade, por não desempenharem eficientemente o papel de conservadores ambientais nas cidades, tornando-se imperativa uma visão mais sistêmica e holística da dinâmica urbana.

Nesse contexto, os parques lineares - áreas planejadas de configuração espacial essencialmente linear, com propósitos ecológicos, recreacionais, culturais, estéticos, sociais e relacionados ao ideário de sustentabilidade - surgem como alternativas de viabilização destas necessidades fundamentais e como opção de uso das áreas de várzea urbanas. A proposta de implantação de parques lineares na malha urbana integra princípios de planejamento ambiental e urbano, já que ocorre o encadeamento de aspectos de criação de áreas verdes, drenagem urbana, gerenciamento de resíduos sólidos e esgotos, circulação e transporte, além de cidadania e educação ambiental, buscando a melhoria da qualidade ambiental urbana e consequente qualidade de vida (FRANCO, 2001). No entanto, tendo em vista o atual estado de degradação dos cursos d'água e de ocupações irregulares de suas margens, aliados à pressão imobiliária e à fiscalização insuficiente, tal proposta apresenta diversas dificuldades de implantação, manutenção e gestão.

A implantação de parques lineares não é suficiente para solucionar os problemas de drenagem das cidades contemporâneas, sendo necessário investir em distintos e inovadores dispositivos urbanísticos de drenagem, tais como pavimentos permeáveis e semipermeáveis, bacias de estocagem, tecnologias de retenção da água da chuva no lote e reaproveitamento da água da chuva, além da criação de sistemas de alerta de cheias e o zoneamento das áreas inundáveis (MASCARÓ e YOSHINAGA<sup>3</sup>, 2005, apud FRIEDRICH, 2007).

Outrossim, deve haver uma relação coerente e equilibrada entre a estrutura ecológica e o tecido edificado nas cidades, incorporando, de maneira integrada, políticas de preservação de áreas verdes públicas, uso e ocupação do solo, drenagem urbana, coleta e tratamento de esgoto sanitário, resíduos sólidos e transportes, mantendo em mente que as cidades integram o

---

<sup>3</sup> MASCARÓ, J. L.; YOSHINAGA, M. **Infraestrutura Urbana**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2005.

meio ambiente e não o contrário. Afinal, conforme preconiza Spirn (1995, p. 20) a respeito dos remanescentes da natureza na cidade

a natureza na cidade é muito mais do que árvores e jardins, e ervas nas frestas das calçadas e nos terrenos baldios. É o ar que respiramos, o solo que pisamos, a água que bebemos e expelimos e os organismos com os quais dividimos nosso habitat. A natureza na cidade é uma força poderosa que pode sacudir a terra, fazendo-a deslizar, deslocar-se ou desmoronar-se.

Nesse sentido, é preciso entender a cidade como uma construção social incorporada à natureza e projetá-la como tal. A natureza é muito mais que apenas uma ferramenta destinada ao embelezamento da paisagem urbana, que deve ser subjugada às conveniências contemporâneas. Ela é, antes, uma força essencial e ubíqua, que envolve e permeia a cidade.

## 2 OBJETIVOS E METODOLOGIA

O presente trabalho pretende contribuir com o debate relativo à intervenção em áreas de fundo de vale urbanas sob a forma de parques lineares, apresentando extensa referência histórica, legal e conceitual e revisão de casos práticos implantados, identificando os principais obstáculos no planejamento, implementação e gestão desta proposta e avaliando as expectativas e oportunidades de ação e intervenção.

O trabalho também visa apresentar um retrato do estado da arte da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada e debruçar-se sobre o projeto do parque linear ao longo do Córrego de mesmo nome, abrangendo o escopo das intervenções propostas, as perspectivas, bem como uma análise crítica dos impactos positivos e negativos de tal operação.

A pesquisa foi construída com ênfase em métodos qualitativos, constituindo-se de levantamento bibliográfico-documental, observações *in loco* por parte da autora e entrevistas com especialistas.

## PARTE I - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 3 OS CURSOS D'ÁGUA NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO URBANO

#### 3.1 Ocupação das Áreas de Várzea Urbanas

A disponibilidade de água determinou a instalação das cidades antigas, as quais devem sua localização, seu desenvolvimento e a distribuição da população, bem como o caráter de suas construções, ruas, praças e parques às características diferenciadas de seu ambiente natural. Segundo Spirn, (1995, p. 29) “O ambiente natural de uma cidade e a sua forma urbana, tomados em conjunto, compreendem um registro da interação entre os processos naturais e os propósitos humanos através do tempo”.

No processo de desenvolvimento urbano, muitas vezes os cursos d'água não foram incorporados à paisagem, tendo sido isolados do contato humano, retificados, canalizados e tamponados e perdido sua vida aquática. As áreas de várzeas foram frequentemente aterradas e drenadas utilizando-se de soluções tecnocêntricas, que raramente resolveram os problemas de inundações e acabaram por descaracterizar a paisagem natural da cidade.

As áreas de várzea, apesar de estarem submersas com menor frequência, são partes integrantes dos cursos naturais dos rios, sendo essenciais no armazenamento e veiculação das vazões de cheias e na assimilação das águas de chuva. Para Checchia (2003, p. 89), as planícies de inundação constituem áreas planas, que são inundadas, em média, a cada 1 a 3 anos. Por estarem frequentemente úmidas e serem ecossistemas frágeis e com reconhecidas qualidades e funções ambientais, as áreas de várzea são protegidas pela legislação federal.



Figura 1 - Esquema de área de várzea de rio em época de estiagem (leito ordinário) e de cheia. Fonte: [cmeioambiente.blogspot.com.br](http://cmeioambiente.blogspot.com.br). Acesso em: 12/09/2014

No entanto, as áreas de várzea em espaços urbanos foram sucessivamente degradadas por diversas ações antrópicas, tais como a construção de sistemas viários e de drenagem, além de assentamentos ilegais e ocupações precárias e de alta densidade, cujas principais dificuldades dizem respeito à baixa capacidade de suporte dos solos, ao nível raso do lençol freático e à deficiência da drenagem natural, devido principalmente ao fato de os solos serem hidromórficos (STUERMER et al., 2011). Apesar de os fundos de vale não representarem áreas adequadas para a implantação de sistemas viários, em consequência da dificuldade de dispersão de poluentes (SPIRN, 1995), as principais vias de deslocamento das cidades foram instaladas sobre os principais fundos de vale do território (BROCANELI, 2007).

Fernandes (2010, p. 34) define que não houve, nas cidades brasileiras, políticas de ordenamento territorial que criassem condições adequadas de acesso regular ao solo urbano e que

as leis urbanísticas são na sua maioria elitistas e tecnocráticas, especialmente na esfera municipal, determinando valores absurdos de preços de terrenos e construções e não reservando espaço para os pobres nas áreas centrais dotadas de infraestrutura e serviços.

Dada a existência de um mercado imobiliário excludente e a ausência de políticas públicas que garantissem moradia adequada para a população de baixa renda, muitos tiveram que recorrer à informalidade como única opção de moradia nas cidades, sendo forçados a migrar para áreas sem valor de mercado, em um contexto de valorização do solo urbano e das regiões centrais (FERNANDES, 2010; DA LUZ; CRUZ, 2012). Posto que as áreas ambientalmente frágeis – beira de córregos, rios e reservatórios, encostas íngremes, mangues, várzeas, fundos de vale e Áreas de Proteção Ambiental (APAs) - são protegidas por lei e não podem ser legalmente ocupadas, elas foram desconsideradas pelo mercado imobiliário e ocupadas por populações de baixa renda (MARICATO, 2000). Essas passam a apresentar maior vulnerabilidade a riscos diferenciados, tais como problemas de saúde devido ao esgoto e lixo despejados nos córregos e acidentes geológicos naturais. As áreas que ocupam são denominadas como “áreas cinzentas” ou “áreas pardas” (O’DONNELL, 1998) e dão margem à constituição de formas privatizadas de regulação social, pois lá o sistema legal usual não tem vigência efetiva. Britto et al. (2012, p. 1) ressaltam, ainda, que as APPs (ao longo de nascentes, cursos d’água, reservatórios, etc.) constituem-se em faixas *non aedificandi*<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Faixa de terreno ao longo de estrada ou cursos d’água onde, por disposição legal, é vedado edificar. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/topicos/295167/faixa-non-aedificandi>. Acesso em: 03/04/2014

Embora as famílias de baixa renda sejam frequentemente responsabilizadas pelo adensamento irregular das margens dos corpos d'água, verificam-se também construções de imóveis públicos e privados em flagrante desacordo com a legislação ambiental. Conforme aponta Magalhães<sup>5</sup> (1996 *apud* FRIEDRICH, 2007, p. 20), algumas áreas sensíveis, distintas do ponto de vista ecológico e cênico, tais como corredores fluviais, orlas litorâneas e topos de morro são também almeçadas pela população de alto poder aquisitivo, sendo ela igualmente responsável pela geração de graves danos ambientais, como assoreamento, erosão e suprimimento da vegetação nativa.

Às populações de baixa renda, marginalizadas no processo de ocupação territorial, cabe amiúde a responsabilidade pelos impactos ambientais causados nas áreas de várzea urbanas, sendo necessária sua remoção e realocação. No entanto, não é raro serem tais áreas foco de grandes intervenções regidas por lei, tais como empreendimentos voltados para o setor terciário ou para classes abastadas, e Operações Urbanas. Em tais casos, não estão excetuados os impactos ambientais, apesar da aparente imponente e contemporaneidade das obras (STUERMER, 2013).

Conforme Maricato (1994, p. 4), o problema ambiental nas grandes cidades seria primeiramente urbano, dado que grande parte dos processos de degradação do meio ambiente nas cidades está associada à situação precária da habitação, uma vez que a carência de infraestrutura adequada na região acaba por poluir as áreas próximas com esgoto e dejetos das casas.

Quando ocorre uma inundação em área de várzea ocupada irregularmente, o município pode declarar calamidade pública, ficando apto a receber recursos a fundo perdido, esquivando-se, assim, da concorrência pública para gastar os recursos. Esse processo pode desestimular a ação na prevenção de tais problemas (TUCCI, 2008).

Maricato (2003, p. 157) comenta ser notável a tolerância e condescendência que o Estado brasileiro tem manifestado em relação às ocupações ilegais em terra urbana. O poder de polícia sobre o uso das terras públicas urbanas seria exercido de forma discriminatória, apesar da existência da legislação, e a lógica concentradora da gestão pública urbana não admitiria a incorporação da imensa massa moradora da cidade ilegal ao orçamento público. Sendo assim, a autora defende que é admitido o direito à ocupação, mas não o direito à cidade, pois não se tem acesso ao mercado imobiliário privado.

---

<sup>5</sup> MAGALHÃES, M. R. **Morfologia da Paisagem**. Lisboa. Dissertação de doutoramento em arquitectura paisagista. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia – ISA. 1996. 369p.

Stuermer et al. (2011, p. 1) concluem que “em função do alto grau de ocupação e alterações realizadas nas margens e nos próprios cursos d’ água urbanos, não se justifica pensar a forma de proteção e preservação das áreas de várzea como natureza intocada, mas sim como parte integrante e importante na qualificação dos espaços no qual vive o homem”.

Finalmente, uma ocupação adequada das áreas de várzea evitaria riscos provenientes da instalação de empreendimentos incompatíveis com a área, reduziria gastos públicos com emergências e obras de controle de inundações e ampliaria as oportunidades de lazer e as áreas verdes (AMORIM e CORDEIRO, 2004).

Uma técnica que vem ganhando popularidade atualmente é o chamado “daylightining” (DE OLIVEIRA, 2012), que abrange a abertura de galerias fechadas de rios que estavam canalizados ou simplesmente a indicação de que sob determinada rua passa um curso d’ água, algo que ocorre frequentemente na cidade de São Paulo e passa despercebido a grande parcela da população. Tal prática reinsere o rio no contexto da cidade e traz de volta para o cotidiano da população a noção da existência de uma complexa malha hídrica, reaproximando o homem da natureza .

### **3.2 Impactos do Desenvolvimento Urbano sobre Áreas de Fundo de Vale**

A partir do final do século XIX, especialmente nos países em desenvolvimento, o desenvolvimento urbano provoca uma série de intervenções que contribuem para o aumento do risco de inundação e piora da qualidade da água dos rios urbanos, tais como alta impermeabilização do solo; canalização dos cursos d’ água; lançamento de efluentes domésticos e industriais nos cursos d’ água (fontes pontuais); lixiviação de resíduos até os cursos d’ água (fontes dispersas) e a ausência de cobertura ou fragmentação florestal, notadamente nas áreas ciliares e de nascentes (FRIEDRICH, 2007).

A ausência de cobertura vegetal reduz a absorção da água pluvial, culminando em enchentes mais frequentes e maior acúmulo de sedimentos nos leitos dos rios, causando assoreamento dos mesmos (DEVECCHI, 2010).

Segundo de Oliveira et al. (2012, p. 3), diversos problemas das cidades contemporâneas, tais como enchentes, deslizamentos, baixa umidade do ar, ilhas de calor, poluição atmosférica e altos níveis de ozônio, devem-se ao baixo valor atribuído à hidrografia, topografia, geologia e vegetação durante a ocupação do território. Spirn (1995, p. 146) ainda aponta que as

atividades urbanas e sua localização influenciam o nível e o local de ocorrência das enchentes e da concentração da poluição. Os temporais na cidade acarretam em cheias que ultrapassam a capacidade de suporte dos cursos d'água, devido à ocupação de suas margens, gerando enchentes maiores e mais destrutivas do que aquelas provocadas por tempestades equivalentes antes da urbanização.

Conforme Rutkowski (1999, p. 17), a impermeabilização do solo diminui a evapotranspiração, suscitando mudanças na taxa de escoamento superficial em períodos de precipitação intensa, elevando os picos de cheias e reduzindo drasticamente a recarga dos aquíferos. Conforme Spirn (1995, p. 146) a urbanização pode elevar em até seis vezes o pico de cheia em relação ao pico em condições naturais da mesma bacia, fenômeno causado pela rápida drenagem das enxurradas e pelo estreitamento das margens, que são comprimidas por construções e entupidas por sedimentos. A autora também defende que o sistema de drenagem das águas pluviais feito do modo usual, com a construção em concreto e materiais que impermeabilizam os sítios, agrava a poluição, devido ao escoamento de enxurradas e de cargas de esgoto após os temporais e à redução do fluxo dos cursos d'água no intervalo entre chuvas, com o aumento da concentração de poluentes.

A tabela 1 apresenta a taxa de infiltração das águas pluviais para diferentes tipos de ocupação, solo e pavimentação:

**Tabela 1 - Taxas de infiltração das águas pluviais para diferentes tipos de ocupação, solo e pavimentação. Fonte: Mascaró<sup>6</sup>, 2005 apud FRIEDRICH, 2007, p. 86**

Taxa de Infiltração	Tipo de Urbanização
2 – 10%	Edificação muito densa, áreas urbanas centrais com pátios, ruas e calçadas
10 – 30%	Edificação medianamente densa, normalmente partes adjacentes ao centro, com jardins privados e ruas calçadas e arborizadas
20 – 50%	Edificação pouco densa, com recuos de jardim, jardins interiores, ruas pavimentadas e calçadas parcialmente gramadas
40 – 70%	Edificação de baixa densidade, tipo cidade jardim, grandes áreas gramadas, calçadas predominantemente gramadas, ruas pavimentadas
50 – 80%	Subúrbios com edificação esparsa, lotes baldios, ruas sem pavimentação, praças com arborização, pouco impermeabilizadas
70 – 98%	Parques, campos de esportes, reservas florestais urbanas

A partir da tabela 1 pode-se depreender que quanto mais áreas verdes e permeáveis dada região apresenta, maiores taxas de infiltração e menores velocidades de escoamento superficial ela oferecerá. O aumento desse fator também pode ser obtido por meio da adoção

<sup>6</sup> MASCARÓ, J. L. **Loteamentos Urbanos**. Porto Alegre: Empório do Livro, 2005.

de pavimentos permeáveis (tais como concreto permeável, asfalto poroso, pavimentos intertravados, ecopavimento com agregados ou com grama), que permitam a infiltração da água da chuva e a recarga dos aquíferos e diminuam a sobrecarga dos sistemas pluviais. A intensa e extensa pavimentação nas cidades também conduz à redução da penetração de nutrientes no solo e prejudica as comunidades vegetais e animais, que encontram dificuldades em se adaptar às novas condições.

A interação entre espécies também é prejudicada pela urbanização, devido ao rompimento da conectividade da paisagem natural, reduzindo o grau de facilidade com que os fluxos biológicos podem se mover entre as unidades de paisagem fragmentadas (GOERL, 2012).



**Figura 2 - Exemplos de ecopavimentos com grama e intertravados. Fonte: comunidade.maiscomunidade.com e sites.amarillasinternet.com**

Friedrich (2007, p. 90) ainda recorda que as superfícies construídas na cidade influenciam a atmosfera ao redor, alterando as temperaturas urbanas por meio da formação de ilhas de calor e ilhas de frescor. Com relação às primeiras, quanto maior a taxa de ocupação e impermeabilização do solo, mais energia será retida durante o dia e liberada durante a noite, gerando rarefação do ar e elevação das temperaturas locais.

Coelho Junior (2010, p. 2) afirma que grande parte das inundações e deslizamentos que ocorrem nas cidades, atinge áreas que foram irregularmente ocupadas. Muitas vezes, tais ocupações ocorrem em áreas que são consideradas por lei de preservação permanente, cujo objetivo é o de conservar os recursos hídricos, o solo e a biodiversidade, assegurando o bem-estar ambiental e da população. Ao instalarem-se nessas áreas, além de descumprirem a legislação, os moradores ainda correm o risco de sofrer acidentes e escorregamentos, principalmente durante a época de chuvas (DA LUZ; CRUZ, 2012). Spirn (1995, p. 148)

assinala que obras extensas de proteção contra as enchentes acabam por gerar uma ilusão de segurança que pode promover uma densa ocupação em áreas sujeitas a enchentes.

Tundisi<sup>7</sup> (2003, apud FRIEDRICH, 2007, p. 68) divide os problemas decorrentes da urbanização que incidem sobre a quantidade e a qualidade das águas em duas fontes - o aumento da densidade das construções e o aumento da densidade populacional

a primeira provoca principalmente: (a) o aumento de área impermeabilizada; (b) o aumento do escoamento superficial direto; (c) alterações no sistema de drenagem; (d) o aumento da velocidade de escoamento; e (e) alterações do clima urbano. A segunda provoca: (a) o aumento do volume de águas residuárias; (b) a deteriorização dos rios à jusante da área urbana; (c) a deteriorização da água de escoamento pluvial; (d) a deteriorização da qualidade da água; (e) o aumento da demanda de água; (f) a redução da quantidade de água disponível; (g) a diminuição da recarga subterrânea; (h) o aumento das enchentes e dos picos das cheias na área urbana; e (i) o aumento dos problemas de controle da poluição e das enchentes.

O processo de desenvolvimento das cidades brasileiras também foi marcado pela transformação de um fenômeno natural – a inundação das várzeas – em um problema social – as enchentes. A simples canalização de grande parte dos cursos d'água urbanos, desvinculada de novas políticas de uso e ocupação do solo e drenagem urbana, não solucionou esse problema; pelo contrário, em muitos casos, acabou por aumentar a deterioração da qualidade da água, a contaminação dos mananciais superficiais e subterrâneos e elevar os riscos de inundação.

### 3.3 A Cultura do Automóvel

Em certo período do desenvolvimento urbano das grandes cidades brasileiras, buscou-se ampliar o sistema viário e promover uma maior fluidez do tráfego de veículos particulares, deixando de lado o estímulo ao uso do transporte público, a segurança dos transeuntes e a preservação do meio ambiente e evidenciando políticas de transporte orientadas pela *cultura do automóvel*.

Conforme Friedrich (2007, p. 102), “calçadas e áreas verdes são progressivamente utilizadas para o estacionamento e circulação de veículos, ruas de trânsito local se convertem em vias

---

<sup>7</sup> TUNDISI, J. G. *Água no Século XXI: Enfrentando a Escassez*, 2003.

arteriais, praças se transformam em rotatórias e áreas de fundo de vale passam a abrigar avenidas”.

Dessa maneira, a parcela da população detentora de veículos privados tem acesso privilegiado a equipamentos urbanos que não estão disponíveis para toda a população, asseverando a segregação social.

Ratificando a prioridade dada ao automóvel, o planejamento urbano carece de critérios técnicos na regulamentação da infraestrutura viária para a circulação do transporte não-motorizado. Os parâmetros técnicos referentes à infraestrutura de pedestres e bicicletas provem de estudos elaborados para o transporte motorizado e não apresentam referência a hierarquia das vias, ao uso do solo, à interação com estacionamentos e ciclovias, nem subsídios suficientes para o dimensionamento das larguras das calçadas (GONDIM, 2001).

Contudo, a partir da segunda metade da década de 1980, tal quadro começa a se reverter e a demanda pela circulação não-motorizada torna-se condição *sine qua non* e associada à qualidade de vida que a cidade pode garantir aos seus habitantes (DE OLIVEIRA et al., 2012, p. 15).

O projeto de cidade não mais deve ser embasado no uso do automóvel particular para seu desenho, mas deve levar em conta a complexa rede que compõe a mobilidade urbana, tornando-se imperativo o investimento em sistemas viários que privilegiem a acessibilidade dos usuários de transporte público e de transporte não-motorizado e na infraestrutura para pedestres.

### **3.4 O Planejamento das Áreas de Fundo de Vale Urbanas**

Os cursos d’água sempre representaram fatores decisórios nos processos de estabelecimento de comunidades, servindo como fonte de água para os membros da comunidade e para a criação de animais, e sendo utilizados para a irrigação e o transporte. Mais tarde, já num contexto urbanizado, os cursos d’água tornaram-se suporte das redes de infraestrutura urbana, tais como abastecimento, drenagem, esgotamento sanitário e energia. Num período subsequente, os rios passaram a ser considerados empecilhos para o bom funcionamento da cidade, sendo considerados causadores de enchentes e desastres naturais, congestionamentos, carências nos sistemas de abastecimento de água e luz e portadores de rejeitos e doenças, até que sua presença nas cidades tornou-se insustentável. As chuvas passaram a ser consideradas

as grandes vilãs das cidades e causadoras de desastres urbanos, não sendo apresentados os diversos fatores envolvidos e mantendo-se ocultos os verdadeiros culpados e as principais causas (MERELLI, 2000). Foram então propostas alternativas para ocultá-los por meio de aparatos tecnológicos, dentro de canais de drenagem, sob o sistema viário (FRIEDRICH, 2007).

Segundo Rutkowski (1999, p. 2), a fim de atender as necessidades urbano-industriais, os corpos d'água foram manipulados e tiveram suas hidrografias redesenhadas. Também ocorreu a preservação de mananciais para abastecimento por força de lei e a consequente transformação da água em matéria prima de um processo industrial de produção de água potável.

As áreas marginais aos cursos d'água nas cidades brasileiras passaram por diferentes fases de intervenções urbanas, desde o final do século XIX até a atualidade, podendo ser divididas em: (a) Sanitarista (1890-1980); (b) Tecnoburocrática (1943-1963); (c) Econômica-Financeira (1963-1980) e (d) Ambiental (1980 em diante) (RUTKOWSKI, 1999). Friedrich (2007, p. 31) propõe a seguinte divisão: (a) Período Higienista ou Sanitarista; (b) Período Corretivo; e (c) Período Ambiental ou Sustentável.

### *3.4.1 O Período Sanitarista*

Situa-se na época em que ocorre o fenômeno da industrialização e o crescimento das aglomerações urbanas de forma não planejada, decorrentes do êxodo rural e da crescente demanda por mão-de-obra na indústria. As cidades assistem à ascensão da sociedade burguesa urbano-industrial, à precarização das condições sanitárias e da mobilidade urbana e ao surgimento de doenças e pestes. Nesse contexto, urgia o controle da degradação das condições de habitabilidade urbana. Nesse período, o Brasil visava abandonar seu aspecto colonial e estabelecer-se como uma nação moderna, industrializada e urbana, dotada de cidades amplas, limpas e arborizadas. As populações de baixa renda foram afastadas para regiões periféricas e ocorreu uma valorização do solo urbano central. No âmbito do planejamento urbano, foram enfatizados o sistema de circulação viária e o controle da proliferação de doenças de veiculação hídrica, afastando-se os cursos d'água por meio de sistemas de drenagem pluvial e esgotamento sanitário (RUTKOWSKI, 1999).

Essa fase também foi marcada pela retificação dos leitos e construção de diques para a contenção de cheias, realizadas através de grandes obras de engenharia, transformando os cursos d'água em sistemas lineares simplificados e reduzindo sua interação com a paisagem circundante. Tais obras, segundo Saraiva<sup>8</sup> (1999 apud FRIEDRICH, 2007), objetivavam “o desenvolvimento da navegabilidade, o abastecimento público, a defesa, a proteção contra cheias, a energia hidroelétrica, a irrigação, a expansão territorial, entre outros diversos usos” e conduziram a grandes transformações não apenas nos traçados, como também nos regimes dos sistemas hídricos. A qualidade das águas e dos ecossistemas de entorno também foi prejudicada, culminando em uma desvalorização das áreas marginais e o consequente tamponamento e canalização de seus leitos. Os rios tornaram-se, então, elementos indesejáveis nas cidades, de cor e odor desagradáveis e desprovidos de vida animal ou vegetal em suas margens. Com a canalização, aumentava-se o escoamento dos cursos d'água dentro das cidades, os quais carregavam resíduos líquidos e sólidos e vetores de doenças para fora dos limites urbanos. No entanto, com o crescimento das cidades, viu-se surgir um fenômeno chamado de ciclo de contaminação, onde a cidade à montante polui, sucessivamente, a cidade à jusante.

#### 3.4.2 *O Período Corretivo*

Segundo Friedrich (2007, p. 31), a implantação da infraestrutura urbana tornou-se demasiado onerosa em função do crescimento populacional desordenado e da ampliação das fronteiras urbanas. Em meados de século XX, iniciou-se um processo de proteção dos mananciais e de condução dos esgotos para fora dos limites da cidade, transformando os fundos de vale em avenidas sanitárias. Nesse período ocorreu um aumento da produção de esgotos e das áreas impermeáveis nas cidades e um decorrente crescimento do volume de escoamento, levando o Estado a implementar tentativas de remediação localizadas e conduzindo a conflitos de uso do espaço.

Rutkowski (1999, p. 50) aponta que a aceleração do processo de urbanização a partir do Golpe Militar de 1964 levou a questão de salubridade das cidades para a pauta do

---

<sup>8</sup> SARAIVA, M. G. A. N. **O Rio como Paisagem:** Gestão de Corredores Fluviais no Quadro do Ordenamento do Território. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para a Ciência e Tecnologia, Ministério da Ciência e Tecnologia, 1999.

desenvolvimento econômico, conduzindo à criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA e ao Plano Nacional de Saneamento – PLANASA, vinculado a um financiamento do Banco Nacional da Habitação (BNH).

### 3.4.3 *O Período Ambiental ou Sustentável*

Conforme salienta Rutkowski (1999, p. 54), a partir de 1980 a bacia hidrográfica passa a ser considerada como unidade de planejamento e gestão urbano-ambiental e a salubridade passa a ser discutida em termos ambientais, buscando-se integrar os cursos d'água à paisagem urbana, valorizando seu potencial ecológico, social e paisagístico. Iniciativas com essa marca buscam dar limites à ação predatória do capital, porém este se reorganiza, assim como os seus dispositivos de urbanização.

Testemunha-se a criação de importantes instrumentos para a gestão dos recursos hídricos no Brasil, tais como o Licenciamento Ambiental<sup>9</sup>, a Avaliação de Impacto Ambiental<sup>10</sup>, instituiu-se o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, através da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA, e elabora-se a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH.

Conforme, Friedrich (2007, p. 38), a gestão das áreas de fundo de vale urbanas no período ambiental sofreu uma mudança de paradigma e entraram em voga novas condutas no gerenciamento dos recursos hídricos em áreas urbanas: (a) Valorização: crescente reconhecimento de valores naturais e culturais nos cursos d'água e a elevação dos mesmos a elementos estruturadores da cidade; (b) Recuperação: estabelecimento de um processo de reconversão da qualidade da água, do regime hidrológico e das matas ciliares; (c) Preservação: manutenção da qualidade e quantidade de água, da permeabilidade do solo e da mata ciliar existente; e (d) Mitigação: redução ou compensação dos efeitos dos danos ambientais.

Tais ações propiciam a reinserção dos corpos d'água no ambiente urbano, por meio de construções alternativas à drenagem cinza e da revitalização das áreas de fundo de vale, valorizando suas propriedades ecossistêmicas e paisagísticas.

---

<sup>9</sup> Instituído pela Lei 6.938/81, condiciona a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental (art. 10) (BRASIL, 1981).

<sup>10</sup> Instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, “exige o estudo prévio de impacto ambiental para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do ambiente” (art. 9) (BRASIL, 1981).

### 3.5 Estruturação Urbana e Conflitos Socioambientais em São Paulo

Segundo Travassos (2008, p. 1), o município de São Paulo possui uma topografia amena, constituída por deposições sedimentares inseridas em uma região serrana, de topografia acidentada. As altitudes variam entre 720 a 1100 metros, contudo as cotas em relação às plataformas interfluviais principais (Tietê e Pinheiros), e seus afluentes mais significativos não ultrapassam os 825 metros. As características da rede de drenagem e da topografia do município de São Paulo direcionaram a ocupação e expansão territorial ao longo de seus vales, utilizando seus terraços secos para a implantação de ferrovias, fazendo uso da topografia amena.

A ocupação urbana na cidade de São Paulo desenvolveu-se de maneira a deixar a questão das águas superficiais subjugada aos interesses do mercado imobiliário, proporcionando diversos conflitos socioambientais com relação à demanda por território e à necessidade de alocação de água em períodos de chuvas mais intensas (TRAVASSOS, 2008).

O intenso processo de desenvolvimento urbano ocorrido nos últimos 50 anos no município de São Paulo, somada ao fato de que 97,5% da população ocupa a zona urbana levaram a uma situação onde, dos 900 km<sup>2</sup> de área urbanizada, apenas 26,9km<sup>2</sup> corresponderiam a áreas verdes (parques e praças) públicas (NUCCI, 2001).

Segundo dados do Sistema de informações para Habitação Social na cidade de São Paulo (HABISP, 2013), São Paulo possui 1982 núcleos ocupados por favelas<sup>11</sup>, dos quais 633 estão situados total (69 favelas) ou parcialmente (564 favelas) sobre áreas não edificantes de cursos d'água. Além disso, há 317 núcleos ocupados por favelas em áreas ambientalmente frágeis, tais como mananciais da Represa Billings e Guarapiranga (898 núcleos ocupados), ou áreas de risco. Das favelas localizadas em Área de Proteção de Manancial, apenas 10 foram urbanizadas pelo Programa de Urbanização de Favelas da Secretaria Municipal de Habitação (SEHAB). Cerca de 50% das favelas de São Paulo localizam-se às margens de córregos e rios, 13% das quais inundam com frequência, colocando 27 mil domicílios em situação de risco. Desde 1980 a região sul de São Paulo lidera na lista de domicílios compreendidos como precários.

---

<sup>11</sup> As favelas podem ser caracterizadas como assentamentos precários em áreas ocupadas ilegalmente e de forma desordenada (UN-HABITAT, 2003).

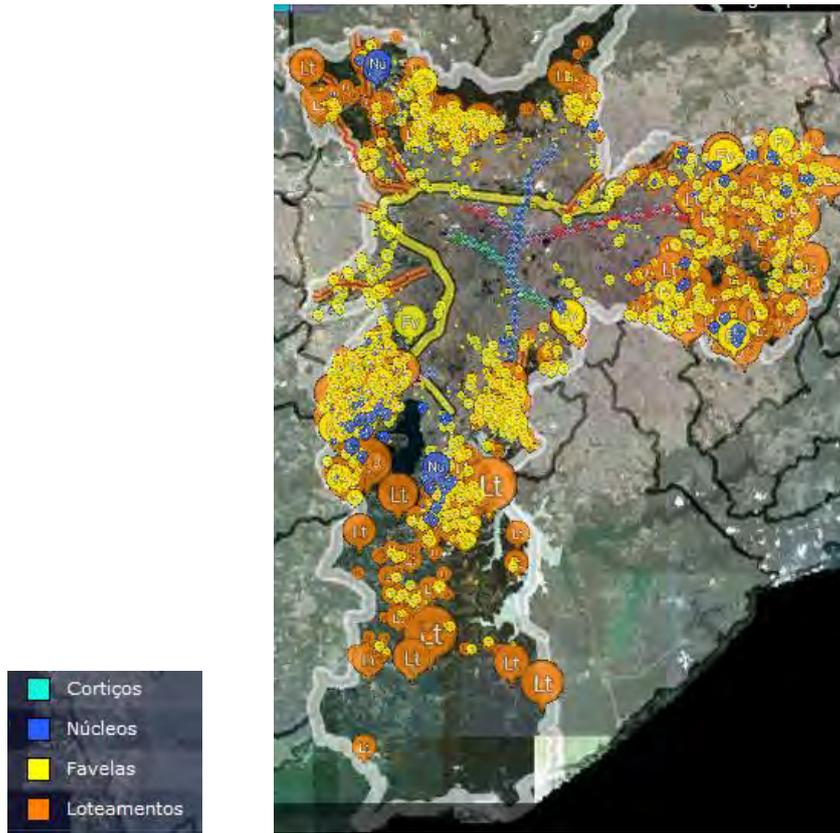


Figura 3 - Localização das favelas na RMSP. Fonte: [mapab.habisp.inf.br/s/d](http://mapab.habisp.inf.br/s/d)

No caso de São Paulo, o setor sudoeste é a região da cidade em que estão concentrados os bairros residenciais e locais de trabalho e consumo das populações com melhores condições socioeconômicas, bem como os empregos no setor terciário. A favela desponta, nesse contexto, como uma forma de moradia precária e informal que visa garantir a proximidade do local de emprego e condução. Grande parte da população que trabalha no centro tradicional ou expandido<sup>12</sup> ainda vive na periferia metropolitana, onde não há empregos suficientes e falta infraestrutura urbana, gerando a necessidade de deslocamentos pendulares em massa pelos sistemas de vias e transportes coletivos. A concentração de empregos, serviços e transportes na área central da metrópole, em detrimento das periferias, é o principal fator que gerou a realidade da “metrópole centralizada e congestionada” (REIS FILHO, 1994).

<sup>12</sup> Área localizada ao redor do centro histórico e delimitada pelo chamado minianel viário, constituído em seu perímetro pelas Marginais Tietê e Pinheiros, e pelas Avenidas Salim Farah Maluf, Afonso d’Escragnolle Taunay, Bandeirantes, Juntas Provisórias, Presidente Tancredo Neves, Luís Inácio de Anhaia Melo e o Complexo Viário Maria Maluf, delimitando uma região que concentra a maior parte dos serviços, empregos e equipamentos culturais e de lazer da cidade.

Esse deslocamento das classes mais pobres para a periferia evidencia a lógica da segregação socioespacial na estruturação do espaço urbano, consolidando uma cidade onde a riqueza e o poder estiveram historicamente concentrados através da formulação de um “pacto territorial”, que presidiu por mais de 100 anos o desenvolvimento da cidade e que a impede de crescer com graça, justiça e beleza. (ROLNIK, 1997).

Nas áreas ocupadas por assentamentos irregulares é notável a superposição espacial entre grupos populacionais com grandes privações (vulnerabilidade social) e áreas de risco ou degradação ambiental (vulnerabilidade ambiental). Dessa forma, a maioria das áreas que apresentam vulnerabilidade ambiental em São Paulo são ocupadas por favelas com famílias mais carentes, com menor grau de escolaridade, menos acesso a serviços públicos e mais expostos a vetores de doenças transmissíveis (ALVES e TORRES, 2006, p. 56).

Tais favelas, mesmo apresentando altos índices de vulnerabilidade ambiental, não foram consideradas objetos prioritários de intervenção. Até a virada do milênio, o Poder Público atuava de duas maneiras com relação aos assentamentos precários localizados em áreas de preservação e restrição ambiental: (i) remoção do assentamento precário visando à construção de avenidas e/ou canalização de cursos de água; (ii) “não-intervenção” - o poder público, por não garantir o direito à moradia e à cidade, permitia o “direito à invasão” (DA LUZ, 2013).

Baseada no Plano Diretor, a PMSP elaborou, durante a gestão de Marta Suplicy (2001 – 2004) e sob a coordenação da SEHAB, o programa de urbanização de favelas chamado Bairro Legal. Tal programa visava regularizar favelas por meio da implantação de infraestrutura, integrando essas ocupações à cidade formal e teve continuidade nas duas gestões seguintes, sob o nome de Programa de Urbanização de Favelas. A meta até 2012 era urbanizar 168 núcleos ocupados por favelas, sendo 63 localizados em áreas de mananciais (DA LUZ, 2013). Segundo aponta a autora, o Plano Municipal de Habitação (PMH) definiu a sub-bacia hidrográfica como a unidade territorial de planejamento e intervenção. Porém,

devido à extensão das sub-bacias hidrográficas do município, a SEHAB optou por subdividi-las em Perímetros de Ação Integrada (PAIs), que foram delimitados a partir das características dos assentamentos precários existentes em seu interior e da existência de intervenções previstas ou em curso por outras secretarias na área.

Inicialmente, os governos municipais atuavam através de intervenções físicas, ou seja, de obras, para a implantação de serviços públicos e construção de novas moradias. Recentemente, avanços nas legislações permitem que os governos atuem também na regularização fundiária de favelas localizadas em áreas públicas.

Os agentes públicos que atuam na produção de programas e obras de Habitação de Interesse Social (HIS) no Município de São Paulo são a PMSP, por meio da SEHAB/HABI e da COHAB, e o Governo do Estado de São Paulo, por meio da CDHU e do Programa Mananciais. A PMSP também vem implantando projetos habitacionais de interesse social, tais como o Programa de Urbanização de Favelas e o Programa de Regularização Fundiária, desenvolvido pelo Departamento de Regularização de Parcelamento do Solo (RESOLO) da SEHAB. Diversas favelas localizadas em regiões de mananciais encontram-se hoje em obras de urbanização e diversos loteamentos irregulares foram considerados prioritários para o Plano Municipal de Habitação, sendo dotados de infraestrutura e saneamento básico. Na primeira fase do programa Mananciais, foi desenvolvido o Programa Guarapiranga, que dotou de infraestrutura regiões no entorno da Represa.

### **3.6 Tendências de Expansão Urbana e Projetos para as Áreas de Fundo de Vale em São Paulo**

Até o início do século XIX, havia em São Paulo grandes áreas úmidas, de difícil transposição, que eram utilizadas como limites defensivos da província. Quando a cidade começou a expandir, foram lançadas políticas sanitaristas aliadas a projetos viários para os fundos de vale, forçando o extermínio dessas áreas, as quais encontravam-se contaminadas por efluentes domésticos e industriais e passaram a representar um inconveniente para o desenvolvimento da cidade.

No final do século XIX e nas primeiras décadas no século XX, os principais rios da cidade de São Paulo – Tietê, Pinheiros e Tamanduateí – tinham três usos predominantes: diluição e afastamento de esgotos, geração de energia elétrica e drenagem. O abastecimento ficava restrito a rios menores, mais afastados da área urbanizada. Mais tarde, as estruturas construídas para a geração de energia foram incorporadas ao abastecimentos, dado o aumento da demanda decorrente do crescimento populacional (TRAVASSOS, 2008).

Em 1893, foi criada a RAE – Repartição de Águas e Esgotos, que teve como primeira medida sanitária a regularização do abastecimento de água em alguns bairros da cidade. No ano seguinte, 1894, o eng. João Pereira Ferraz, da comissão de saneamento do estado de São Paulo, propôs um projeto de retificação para o rio Tietê, que ocasionaria o aumento da

declividade e conseqüentemente da velocidade de escoamento das águas, visando enfrentar a ameaça de epidemias urbanas.

Em 1924 o Engenheiro Francisco Saturnino de Britto tornou-se encarregado da Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê, devendo atender a certas condições impostas pelo programa da comissão, a saber (i) a eliminação das cheias no perímetro urbano; (ii) a viabilização da navegabilidade do trecho urbano; (iii) o afastamento dos pontos de descarga dos efluentes para jusante do trecho urbanizado; e (iv) o aproveitamento da várzea para a expansão urbana, que era o ponto principal do programa. O projeto apresentado por Saturnino de Britto reduzia a extensão do leito, eliminava o perigo das cheias ao aumentar a seção de vazão e aterrar as áreas mais baixas da várzea, o que possibilitaria a utilização destas para a expansão urbana da cidade em uma área de 25km, até então inundáveis.

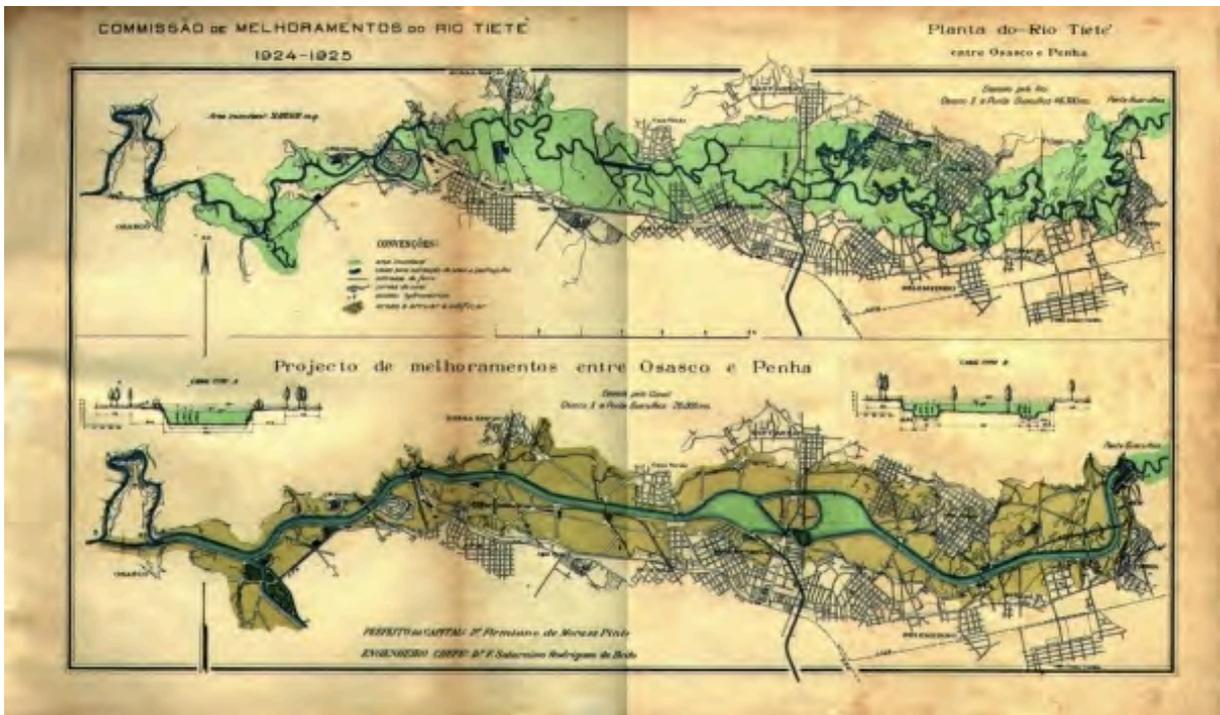


Figura 4 - Projeto de retificação do rio Tietê de Saturnino de Brito, 1924-1925. Fonte: mobilize.org. Acesso em: 16/09/2014

No projeto de Saturnino de Brito (1924/1925) foram previstas lagoas de contenção de cheias e áreas verdes que, no entanto, não foram implantadas. Dessa maneira, no projeto de retificação implantado na cidade, as áreas de várzea foram drenadas e aterradas para a construção das vias marginais e de uma vasta urbanização, contudo não foi priorizado um sistema de escoamento das águas, comprometendo, assim, o equilíbrio térmico, a regularização do ciclo ecológico e a qualidade ambiental da cidade (BROCANELI, 2007).

A partir da década de 1920, iniciou-se também a ocupação das margens do rio Pinheiros com loteamentos de alta renda da Companhia City, protegidos por uma legislação urbanística que garantiu a exclusividade residencial e os padrões urbanísticos destinados à área (STUERMER et al., 2013). Nessa mesma época, visando à geração de energia, a Light desapropriou 20 milhões de m<sup>2</sup> para obras de barragens, usinas elevatórias e de reversão do rio Pinheiros, que passaria a receber as água do Tietê, do qual era afluente, afim de alimentar a usina Henry Borden na Serra do Mar.



**Figura 5 - Planta da Light do antigo Leito do Rio Pinheiros - região da confluência dos rios Pinheiros e Tietê. Fonte: [riopinheiros.wordpress.com/onde-passava-o-rio-pinheiros/](http://riopinheiros.wordpress.com/onde-passava-o-rio-pinheiros/). Acesso em 16/09/2014.**

Em 1929 o engenheiro da Prefeitura Prestes Maia apresentou seu Plano de Avenidas, o qual visava ao aproveitamento dos fundos de vale para a localização das principais avenidas, transformando, paulatinamente, o sistema hídrico da cidade em seu sistema viário. O Plano traçava, como diretriz urbanística para o desenvolvimento da cidade, a construção das marginais dos rios Tietê e Pinheiros (LEME<sup>13</sup>, 1999 apud BROCANELI, 2007).

O plano de Saturnino de Brito foi respeitado até a posse de Prestes Maia da Prefeitura de São Paulo, em 1938, quando este ordenou a ocupação das várzea do Tietê e a implementação imediata do Plano de Avenidas, abrindo as margens do Tietê para a urbanização, sem qualquer regra de zoneamento (POMPEU, 2010).

<sup>13</sup> LEME, M. C. S. (Org.). **Urbanismo no Brasil: 1895-1965**. São Paulo: Studio Nobel, 1999.



Figura 6 - Plano de Avenidas do prefeito Prestes Maia - 1935. Fonte: usp.br. Acesso em: 15/09/2014

Visando atender às necessidades de transporte, abastecimento, saneamento e áreas industriais decorrentes do crescimento acelerado e contando com financiamento federal voltado ao desenvolvimento de programas de saneamento para afastar os esgotos e minimizar os pontos de cheias, seguiu-se a retificação e canalização de diversos rios e córregos de São Paulo (BROCANELI, 2007).

Foi a partir daí que se deu a transformação paisagística da cidade de São Paulo e o conseqüente desaparecimento da água. Os rios Tietê e Pinheiros, originalmente meândricos e de baixa declividade, perderam comprimento significativo ao serem retificados, resultando em um leito insuficiente para a contenção das cheias. A retificação dos rios e o Plano de Avenidas contribuíram com o caráter predatório da urbanização brasileira, uma vez que terminaram por gerar perdas ambientais significativas, as quais ainda não foram reparadas e contribuíram para a invisibilidade dos cursos d'água na atualidade.

Pompeu (2010, s.p.) defende que

Uma outra São Paulo, sem grandes enchentes a partir do rio Tietê, seria possível se, ao invés de seguir o Plano de Avenidas, de 1929, do engenheiro e urbanista Prestes Maia, que foi prefeito diversas vezes a partir de 1938 e cumpriu seu plano, a Prefeitura tivesse seguido o plano do também engenheiro e urbanista Saturnino de Brito, de 1926, de não urbanizar a várzea do rio Tietê.

Após o Plano de Avenidas de 1930, destacam-se mais três planos urbanísticos na cidade de São Paulo: Plano Moses, 1950; Plano Urbanístico Básico, 1968 e o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, além dos dois programas de canalização PROCAV 1 e PROCAV 2.

Entre os anos 1950 e 1960, ocorreu a apropriação das áreas de várzeas dos rios Tietê e Pinheiros, associada à sua retificação, a qual resultou em aproximadamente 25 milhões de m<sup>2</sup> de terras apropriadas e utilizadas para outros propósitos, que não o de áreas reservadas para expansão das águas nas cheias (BUENO, 1994).

Em 1954 foi instituído o Departamento de Águas e Esgoto (DAE), o qual gerenciava os recursos hídricos de forma integrada. Em 1964 o Departamento de Águas e Energia Elétrica contratou o consórcio Hilbrace para o desenvolvimento de um plano diretor que pudesse resolver até o fim do século o gerenciamento dos recursos hídricos da região. Em 1968 foi criada a Companhia Metropolitana de São Paulo (COMASP), com a finalidade de captar, tratar, aduzir e vender água potável na Grande São Paulo e em 1970 foi instituída a Companhia Metropolitana de Saneamento de São Paulo (SANESP), a qual tinha objetivos semelhantes aos da COMASP, mas também se responsabilizava pelo tratamento dos efluentes. Em 1973 surge a Companhia de Saneamento Básico de São Paulo (SABESP), a qual unificaria os distintos serviços de saneamento básico do Estado.

Ainda na década de 70, as áreas de mananciais mostravam-se como uma possibilidade de moradia atraente para as populações de baixa renda, oferecendo loteamentos clandestinos e sem infraestrutura, porém com esperanças de futura regularização.

Entre 1980 e 2000 houve uma grande implantação de avenidas de fundo de vale em São Paulo.

Em março de 1982 foi inaugurado o Parque Ecológico do Tietê, o qual foi criado pelo Decreto Estadual 7.868 de 30 de abril de 1976, com projeto arquitetônico paisagístico feito pelo arquiteto Ruy Ohtake.

Em 1986, o arquiteto Oscar Niemeyer foi contratado pelo então prefeito da cidade de São Paulo Jânio Quadros para desenvolver um projeto de reurbanização das várzeas do Tietê. No entanto, o projeto proposto foi considerado demasiado ousado à época e deixado de lado.

Em 1992 foi executado um processo de desassoreamento da calha do Tietê, buscando conter as cheias que invadiam as vias de fundo de vale. Após tal empreendimento, foi executada a reconstituição das margens (porém não a renaturação, o que impossibilitou a restauração da biodiversidade aquática).

Em 1998 foi lançado pelo IAB – Instituto dos Arquitetos Brasileiros – em conjunto com a PMSP – Prefeitura do Município de São Paulo - o Concurso Público Nacional para Reestruturação Urbana das Marginais Tietê e Pinheiros. A serviço do governo do Estado de São Paulo, a empresa Maubertec contratou VIEIRA, classificada em 3º lugar no Concurso Público Nacional, para a implementação de seu projeto. Foi preciso rebaixar a calha do rio para aumentar a seção de vazão e ampliar o horizonte de recorrência de cheias, processo que foi concluído em 2006. Para tanto, os taludes tiveram que ser tão verticalizados que não havia possibilidade de mantê-los sem contenção, devido ao risco de escorregamento das pistas marginais. Brocaneli (2007, p. 172) aponta que as margens lisas aumentam em 5% a velocidade de vazão das águas no canal. A autora defende ainda que o paisagismo projetado para acompanhar o leito do rio pretendia promover condições para o transporte de vida silvestre entre o Parque Ecológico do Tietê e o Projeto Pomar executado ao longo do rio Pinheiros, formando um corredor ecológico que em sua primeira fase possibilitaria o trânsito da fauna principalmente aérea. No entanto, o cumprimento das plenas funções desse corredor ecológico dependeria da despoluição do rio, a qual, por sua vez, está subordinada ao sistema de coleta de esgotos, com a devida coleta e tratamento.

A canalização de mais córregos e a subsequente ocupação das regiões de fundo de vale conduziram a leitos insuficientes para a contenção das cheias, de forma que as inundações, que outrora se espalhavam sobre áreas de várzea desobstruídas, passaram a se alastrar por áreas agora ocupadas, resultando na “criação” de enchentes dentro do território urbano.



**Figura 7 - confluência dos rios Pinheiros e Tietê em 1929 e atualmente. Fontes: coisassaopaulo.blogspot.com e geolocation.ws. Acesso em 14/09/2014**

Distintos programas foram propostos para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), visando à reestruturação verde das áreas alagáveis, tais como o Corredor Ecológico Tietê, projetado por Ruy Ohtake<sup>14</sup> (1970) e o Parque Linear para a APA Tietê – Pinheiros projetado por Franco (2001)<sup>15</sup>. Tais projetos não foram levados a cabo, pois necessitariam de uma absoluta remodelação da legislação municipal existente (STUERMER, et al, 2013).

No dia 02 de julho de 2014 foi aprovado o Projeto de Lei 858/2013, de autoria do vereador Ricardo Young (PPS) que determina a inclusão nas placas de todas as avenidas e ruas públicas da cidade de São Paulo do nome da bacia hidrográfica sobre a qual a rua se localiza (MARCONDES, 2014). Trata-se de uma pequena ação, que poderá contribuir com o resgate da memória hídrica da cidade e gerar uma compreensão afetiva sobre o uso do espaço urbano.

### **3.7 Legislação Ambiental e as Áreas de Várzea Urbanas**

Preliminarmente ao contexto da legislação federal, é importante destacar a realização da Convenção de RAMSAR, em 2 de fevereiro de 1971 na cidade de Ramsar, Irã, onde foi firmado o único tratado global que rege sobre um ecossistema particular: as zonas úmidas. Negociado na década de 1960 pelos países e organizações não-governamentais que estavam preocupados com a crescente degradação das áreas úmidas, o tratado entrou em vigor em 1975, visando a valorização, conservação e utilização racional das zonas úmidas e seus

<sup>14</sup> Disponível em: <http://www.arquitetura.com.br/noticias/noticia.php?idNot=576>. Acesso em 26/03/2013

<sup>15</sup> FRANCO, M. A. R. Planejamento Ambiental para a cidade sustentável. São Paulo, Annablume: Fapesp, 2001.

recursos. Atualmente, 150 países são signatários do tratado, incluindo o Brasil, que possui a maior zona úmida continental do planeta, o Pantanal<sup>16</sup>.

Observa-se que a legislação ambiental aplicável não se esgota aos dispositivos legais aqui apresentados. Apenas as legislações principais e mais gerais foram aqui expostas. Regulamentando e operacionalizando a implantação das diretrizes estabelecidas nesse arcabouço legal que rege a questão ambiental no Brasil, estão leis e decretos federais, estaduais e municipais, além de um grande número de resoluções dos conselhos nacionais e estaduais de meio ambiente (CONAMA e CONSEMA, respectivamente), de portarias do Ministério do Meio Ambiente e do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e de resoluções da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, dentre outros, além dos órgãos municipais.

## CONTEXTO FEDERAL

A primeira Constituição do Brasil data de 1824 e foi outorgada pelo Imperador D. Pedro I. Desde então o país elaborou outras Constituições (1891, 1934, 1937, 1946, 1967, à qual foi adicionada uma emenda constitucional em 1969), sendo vigente a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, a qual institui um Estado Democrático destinado a

assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias.

A Constituição define que compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas. O Artigo 225 enuncia que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A primeira referência sobre as Áreas de Preservação Permanente, ocorre em 1934, sob a denominação de “florestas protetoras”, no Decreto 23.793/34, em seu art. 4º, que conferiu “proteção às florestas que, por sua localização, conservassem o regime hídrico, evitassem a

---

<sup>16</sup> Disponível em: <http://www.ramsar.org/>. Acesso em 09/10/14.

erosão do solo e protegessem sítios que por sua beleza natural merecessem ser conservados” (BRASIL, 1934)

No mesmo ano foi lançado o Código de Águas (Decreto 24.643/34), o qual, em seu art. 12º, instituiu uma faixa marginal de servidão administrativa não edificável de 10 metros ao longo dos cursos d’água não navegáveis (BRASIL, 1934).

Na década de 1960, as terras marginais de rios urbanos passaram a ter estatuto legal, que vigorava por um conjunto de leis federais e estaduais, visando à sua proteção em relação à ocupação (BRITTO et al., 2012).

Em 1965 foi promulgado o Código Florestal (Lei 4.771/65), que “designa as florestas existentes no território nacional e as demais áreas de vegetação (...) bens de interesse comum a todos os habitantes do país”, determina as Áreas de Preservação Permanente e estabelece os limites de uso da propriedade (BRASIL, 1965).

O Código Florestal era aplicável em áreas urbanas até 1979, quando foi instituída a Lei 6.766/79, de Parcelamento do Solo Urbano, a qual, em seu art. 3º I, determina que “não será permitido o parcelamento do solo em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas”. Em seu art. 4º, a lei estipula que:

ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias, ferrovias e dutos, será obrigatória a reserva de uma faixa “*non aedificandi*” de 15 (quinze) metros de cada lado, sem exigência de área verde, salvo maiores exigências da legislação específica (BRASIL, 1979).

Entretanto, no período compreendido entre a instituição de ambas as leis, de 1965 a 1979, foi utilizada a estipulação de largura mínima de cinco metros de faixa marginal de proteção de corpos hídricos cuja largura de calha media até 10 metros e mesmo depois de 1979, certos estados e municípios simplesmente não aplicavam a norma da nova lei (MIRANDA, 2008).

Em 1986 a Lei Federal 7.511 alterou dispositivos do Código Florestal de 1965, ampliando a faixa de proteção ao longo dos cursos d’água para “30 metros para rios de menos de 10 metros de largura” (BRASIL, 1986). Essa lei foi revogada três anos depois, pela Lei nº 7.803, de 15 de julho de 1989, que estabeleceu a aplicação do Código Florestal às cidades, ao adicionar ao art. 2º o seguinte Parágrafo Único

No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos

planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo (BRASIL, 1989).

No art. 4º desta Lei fica definido que

a supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto (op. cit.).

Dessa maneira, as definições do Código Florestal com relação às faixas marginais dos rios urbanos conflitava com a Lei de Parcelamento do Solo, polarizando um debate entre ambientalistas e militantes da habitação de interesse social, sendo que os últimos defendiam a permanência das populações de baixa renda nessas áreas, que muitas vezes haviam ocorrido há mais de 50 anos.

A Constituição Federal, em seu artigo 30, inciso VIII, estipula que o uso do solo de competência dos municípios, mas fica condicionado às normas estabelecidas pelos Estados e a União, cabendo aos municípios introduzir diretrizes de macrozoneamento urbano em seus Planos Diretores, com incentivo dos Estados e da União (BRASIL, 1989).

A Lei 7.803/89 regulou a aplicabilidade do Código Florestal em áreas urbanas e a Medida Provisória 2.166-67/01 regulou a possibilidade do Poder Público autorizar supressão de vegetação em APPs, nos casos de utilidade pública e interesse social, dependendo de autorização do órgão ambiental competente e possuindo o município conselho de meio ambiente com caráter deliberativo e plano diretor, apenas mediante aceitação precedente do órgão ambiental estadual competente, baseada em parecer técnico (BRASIL, 1989; 2001).

Conforme aponta Coelho Junior (2010, p. 7), “qualquer intervenção ocorrida na APP por ação ou omissão, sujeita os responsáveis, particular ou Poder Público, à obrigatoriedade de recompô-la em seu estado original.”

### *3.7.1 Gestão de Recursos Hídricos*

O Brasil desenvolveu ao longo do processo de gestão dos recursos hídricos a implantação da Lei de Recursos Hídricos (Lei 9433/97) e a instituição de instrumentos como outorga, cobrança e enquadramento dos rios. Em 2006 foi concluído o Plano Nacional de Recursos

Hídricos (MMA, 2006) e em 2007 foi aprovada a Legislação de Saneamento Ambiental. Além da implementação da Agência Nacional de Águas (ANA), passaram a operar sobre o território urbano as agências estaduais e os Conselhos e Comitês de Bacia Hidrográfica, que colocam a bacia como unidade de recorte no Planejamento Ambiental, aproximando-o do Planejamento do Território, que inclui o Urbano. No entanto, ainda falta integrar as metas da Gestão dos Recursos Hídricos às do Saneamento Ambiental, que não acontece na prática.

### 3.7.2 *O Estatuto da Cidade – Lei 10.257/01*

Em julho de 2001 foi promulgado o Estatuto da Cidade (Lei 10.257/01), o qual, em seu artigo 1º, “estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental” e, em seu artigo 2º, estabelece a “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 2001). Ainda em seu art. 2º, IV, o Estatuto da Cidade determina “a regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais”.

O Estatuto da Cidade trouxe uma série de instrumentos legais inovadores relacionados à melhoria da qualidade de vida nas cidades, principalmente os aspectos fundiários para equilibrar as desigualdades sociais, tais como a regularização de loteamentos, o imposto predial e territorial urbano (IPTU) progressivo no tempo para áreas ociosas e a discriminação de terras públicas,<sup>17</sup> dispositivos já presentes nos artigos 182 e 183 da Constituição Federal (BALDONI, 2011). As necessidades e direitos da população sobre as áreas urbanas foram então formalmente reconhecidos, resultando no desenvolvimento de programas de construção de moradias populares pelas Prefeituras e na promoção da regularização fundiária de loteamentos irregulares e ilegais bem como a utilização de terras públicas ociosas para assentamento de populações carentes (CARLOS e LEMOS, 2003). Desta maneira, o Estatuto

---

<sup>17</sup> Ação judicial que implica na delimitação entre terras públicas e particulares, relevante para o processo de regularização fundiária

da Cidade busca promover a universalização do atendimento das demandas urbanas, garantindo a oferta de serviços essenciais à população de baixa renda. O Estatuto defende ainda a gestão democrática e participativa na formulação e execução dos planos e projetos de desenvolvimento urbano e a garantia do direito a cidades sustentáveis.

O Estatuto das Cidades e a Medida Provisória no 220/2001 garantem direito à concessão de uso especial para fins de moradia a quem estiver em posse de área pública desde antes de junho de 1996. Entretanto, as áreas ocupadas precisam apresentar condições urbanísticas adequadas e infraestrutura, e não podem estar em locais de risco à saúde pública. Outra vantagem da legislação é permitir a desafetação por decreto das novas áreas públicas municipais situadas em Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)<sup>18</sup>, ocupadas por núcleos habitacionais de população de baixa renda.

Pode-se concluir que o Estatuto da Cidade prega o alicerce legal do acesso à regularização fundiária, inclusive em intervenções realizadas em APPs, sendo fundamental no processo de resgate da qualificação urbana das cidades.

### 3.7.3 A Resolução CONAMA 369/06

A Resolução CONAMA 369, de 28 de março de 2006, estabeleceu uma flexibilização das restrições impostas pela legislação vigente, definindo casos excepcionais nos quais o órgão ambiental competente poderia autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para ações consideradas eventuais ou de baixo impacto ambiental, dentre estas, a “regularização fundiária sustentável de área urbana” de interesse social (MAZZEI et al., 2007; BRASIL, 2006). Ainda que comprovada a proposição de utilidade pública ou de interesse social, a supressão da vegetação será autorizada somente no caso de inexistência de alternativa técnica e locacional e ausência de riscos de enchentes, erosão ou deslizamentos (art. 3º) (COELHO JUNIOR, 2010). Com essas determinações, a resolução admite que houve a remoção da vegetação em tais áreas e que, devido a isso, elas perderam sua função ambiental. A não aplicação dos limites ambientais estabelecidos pelo Código Florestal

---

<sup>18</sup> As ZEIS são porções de território demarcadas por lei e podem ser caracterizadas como uma categoria específica de zoneamento, onde se aplicam normas especiais de uso e ocupação do solo para fins de recuperação urbanística, produção de HIS e regularização fundiária de áreas ocupadas em desconformidade com a legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo (SÃO PAULO, 2002).

implicaria na aplicação da norma urbanística contida na Lei 6.766/79, que limita a faixa não edificante das margens dos corpos d'água em 15 metros. A mesma resolução cita, como requisito mínimo para a autorização de intervenção em APP para regularização fundiária sustentável, que a ocupação seja caracterizada como Zona Especial de Interesse Social (ZEIS). A implantação de ZEIS tem por objetivo a inserção da HIS no tecido urbano, poupando as populações de serem removidas ou segregadas para regiões remotas da cidade, como aconteceu recorrentemente no passado, quando as populações eram deslocadas para grandes conjuntos habitacionais em áreas distantes do centro, de terreno barato e carente de infraestrutura. No caso de ZEIS, os limites estabelecidos pelo Código Florestal e pela Lei 6.766/79 poderiam ser alterados, desde que embasados em parâmetros urbanísticos específicos.

O artigo 9º da Resolução CONAMA 369/06 define que poderá ser concedida autorização de regularização fundiária sustentável em área urbana pela autoridade ambiental, quando a ocupação sobre a APP se der em local de baixa renda predominantemente residencial e o município a tenha declarado como ZEIS. O local objeto de regularização precisa ainda apresentar densidade demográfica superior a 50 habitantes por hectare e ser caracterizado como de ocupação consolidada com a presença cumulativa de pelo menos três itens de infraestrutura urbana efetivamente implantada – rede de distribuição de energia, rede de abastecimento de água, coleta de resíduos sólidos, esgotamento sanitário, estrutura urbana ou sistema de captação de águas pluviais (COELHO JUNIOR, 2010).

Ainda segundo a CONAMA 369/06, afim de se promover a regularização fundiária de APPs ocupadas, deverá ser apresentado pelo Poder Público Municipal um plano que contemple informações sobre as características da área, tais como a presença de mananciais nas proximidades, as fragilidades e riscos ambientais de enchentes e deslizamentos, bem como medidas de preservação e recuperação das APPs não passíveis de regularização e verificação de progresso das condições de sustentabilidade urbano-ambiental.

O plano de regularização fundiária deve ser elaborado de forma participativa, utilizando-se de audiências públicas e prevendo mecanismos de monitoramento ambiental, de modo a assegurar a não ocupação das APPs remanescentes. Coelho Junior (2010, p. 17) ainda aponta que só podem ser objeto de regularização com base na norma supracitada as ocupações consolidadas até junho de 2001, ano em que entrou em vigor o Estatuto da Cidade.

### 3.7.4 O Programa “Minha Casa Minha Vida - ”Lei Federal Nº 11.977/09

Outra lei que merece destaque é a 11.977/09, que institui o programa habitacional “Minha Casa Minha Vida e “dispõe sobre a regularização fundiária<sup>19</sup> de assentamentos localizados em áreas urbanas” (BRASIL, 2009). Britto et al. afirmam que, por tratar-se de uma Lei Federal, a mesma ganha peso na discussão jurídica ao tratar da regulamentação das ocupações localizadas nas APPs, obtendo mesmo valor constitucional se comparada ao Código Florestal. A lei representou um marco jurídico progressista, rompendo com o costume histórico de políticas de despejo e remoção forçadas de favelas e outros assentamentos informais (FERNANDES, 2010).

A Lei estabelece, em seu art. 3º, que o projeto deve definir as áreas passíveis de regularização, e, caso isso não seja possível, as edificações a serem realocadas, por encontrarem-se em áreas de risco. O licenciamento ambiental e urbanístico corresponde à aprovação do projeto por parte do município, desde que este possua conselho de meio ambiente ou órgão ambiental capacitado.

A mesma lei institui em sua Seção II que a regularização fundiária pode ser aplicada em casos de interesse social, para áreas localizadas dentro de ZEIS, assentamentos irregulares ocupados por população de baixa renda, ou quando tenham sido preenchidos os requisitos para usucapião ou concessão especial de uso para fins de moradia (artigos 53 a 60). Também é prevista a regularização fundiária de interesse específico, em áreas não necessariamente ocupadas por população de baixa renda; sendo “condicionada à implantação de contrapartidas e compensações urbanísticas e ambientais, não podendo incidir, no entanto, sobre APPs (artigos. 61 e 62) (COELHO JUNIOR, 2010). O autor (2010, p. 19) ressalta que essa lei inovou ao possibilitar ao município a admissão da regularização fundiária em APPs ocupadas até 2007 e inseridas em zona urbana consolidada, em havendo estudo técnico comprobatório da melhoria das condições ambientais da intervenção em relação à situação de ocupação irregular anterior (art. 54, § 1º). Tal estudo deve, ainda, explicitar o sistema de saneamento básico a ser praticado, a conjectura de intervenções para o controle de riscos geotécnicos e de inundações, as medidas para recuperação das áreas degradadas não passíveis de regularização

---

<sup>19</sup> Regularização fundiária consiste no conjunto de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais que visam à regularização de assentamentos irregulares e à titulação de seus ocupantes, de modo a garantir o direito social à moradia, o pleno desenvolvimento das funções sociais da propriedade urbana e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. (Artigo 46, BRASIL, 2009).

e a constatação de avanço em relação à sustentabilidade urbano-ambiental, dentre outros (art. 54. § 2º) (BRASIL, 2009).

A regularização fundiária da Lei 11.977/09 estabelece requisitos menos exigentes que os da Resolução Conama 369/06, possibilitando a regularização em qualquer tipo de APP e considerando como área urbana consolidada aquela que possui apenas dois itens de infraestrutura urbana.

Nesse contexto, legisladores, órgãos de fiscalização ambiental e empreendedores urbanos entram em conflito devido à sobreposição de legislações municipais, estaduais e federais, como a Lei 10.257/01 (Estatuto da Cidade), a Resolução CONAMA 369/06 e a Lei 11.977/09 (Minha Casa Minha Vida), que procuram, por um lado, preservar as APPs e, por outro, resolver o problema da regularização fundiária consolidada dessas áreas.

### 3.7.5 *Lei Federal N° 12.608/12*

Instituída em 10 de abril de 2012, a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil autoriza a criação do sistema de informações e monitoramento de desastres e estabelece que é de dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios adotar as medidas necessárias à redução de riscos de desastre. Dentre as diretrizes da PNPDC podem-se destacar a “abordagem sistêmica das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação” e “adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d’água.” Os objetivos da Política preconizam, dentre outros, a incorporação da redução do risco de desastre e as ações de proteção e defesa civil entre os elementos da gestão territorial e do planejamento das políticas setoriais; o estímulo ao ordenamento da ocupação do solo urbano e rural, tendo em vista sua conservação e a proteção da vegetação nativa, dos recursos hídricos e da vida humana; e o combate à ocupação de áreas ambientalmente vulneráveis e de risco e a promoção da realocação da população residente nessas áreas. Trata-se, portanto, de uma lei que flexibilizou certos dispositivos do Estatuto da Cidade, o que lhe confere grande importância, notadamente no que tange às áreas de várzea urbanas e às vulnerabilidades às quais as populações que nelas habitam estão sujeitas.

### 3.7.6 *Lei Federal 12.651/12*

Instituída em 25 de maio de 2012, a referida Lei dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n<sup>os</sup> 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<sup>os</sup> 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n<sup>o</sup> 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. A Lei estabelece

normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos (BRASIL, 2012).

O Artigo 4 delimita as Áreas de Preservação Permanente em zonas rurais ou urbanas. Para faixas marginais de cursos d'água, a lei estipula largura mínima a ser protegida, desde a borda da calha do leito regular, de:

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

O Artigo 3, no entanto, possibilitaria certa flexibilização, que permitiria a construção de parques lineares ao longo de cursos d'água, evidenciando uma vantagem da alteração da lei.

### 3.7.7 *Projeto de Alteração do Código Florestal*

Em 2010 foi apresentado pelo Deputado Aldo Rebelo o substitutivo ao Projeto de Lei 1.876/99, o qual, segundo Coelho Junior (2010, p. 27),

em relação às áreas de preservação permanente, permite intervenções em nascentes intermitentes, afasta a proteção dos topos de morros (fundamentais para garantir a estabilidade das encostas), dos locais em altitude superior a 1.800 (áreas em que é comum a presença de espécies raras e endêmicas) e de parcela das restingas (locais extremamente pressionados pela especulação imobiliária que possuem extrema significância para o patrimônio paisagístico brasileiro), reduz para 15 metros a faixa marginal mínima dos cursos d'água (podendo ainda ser reduzida em 50% pelos Estados) e estabelece que a faixa marginal dos reservatórios artificiais será definida no licenciamento ambiental (diminuindo-se sua largura mínima para 15 metros em área urbana e 30 metros em área rural). Em relação às APPs urbanas, delega aos municípios a competência para definir sua localização, permite nelas a implantação de infraestrutura de esportes e lazer, como a construção de um estádio, e dispensa como requisito para a caracterização da zona urbana consolidada, para efeitos de regularização fundiária, a ocupação prévia.

As Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais possuem um caráter imprescindível na proteção da biodiversidade e dos recursos naturais e a diminuição de faixa de dominância pode acarretar em graves prejuízos ambientais, tais como o aumento de erosões, assoreamento e perdas de espécies, aumento da contaminação das águas. Além disso, as APPs nas margens de rios podem ser estipuladas a partir do mais baixo nível atingido pelas águas, durante as épocas de seca e não mais na cheia. Diversas áreas deixam de ser consideradas APPs e as propriedades com até quatro módulos rurais ficam eximidas da manutenção de Reservas Legais<sup>20</sup>. Por esses e outros motivos, as alterações representam um verdadeiro retrocesso na proteção dos ecossistemas e dos recursos hídricos.

## CONTEXTO ESTADUAL

No Estado de São Paulo, de acordo com o artigo 191 da Constituição Estadual, “O Estado e os Municípios providenciarão, com a participação da coletividade, a preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente natural, artificial e do trabalho, atendidas as peculiaridades regionais e locais e em harmonia com o desenvolvimento social e econômico.”

---

<sup>20</sup> Percentual da propriedade que não pode ser desmatado

### 3.7.8 *Leis de Proteção e Recuperação dos Mananciais*

Estudos conduzidos pela prefeitura de São Paulo mostram que houve conflitos entre os parâmetros de uso e ocupação do solo definidos pelas legislações estadual e municipal. Após a promulgação da legislação de proteção dos mananciais, foram implantados diversos loteamentos. A Lei 6766/79, interditava o registro das propriedades em loteamentos irregulares em Cartório de Registro de Imóveis, o que gerou uma “corrida à regularização” e à criação de legislações de exceção (MARTINS, 2003).

As Leis 12.233/06 (APRM-Guarapiranga) e 13.579/09 (APRM – Billings) definem as Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica das Represas Guarapiranga e Billings, respectivamente, declarando-os como mananciais de interesse regional para o abastecimento público. As leis visam “integrar os programas e políticas regionais e setoriais, especialmente aqueles referentes a habitação, transporte, saneamento ambiental, infraestrutura e manejo de recursos naturais e geração de renda, necessários à preservação do meio ambiente”, bem como disciplinar o uso e ocupação do solo nessas áreas de mananciais (SÃO PAULO, 2006; 2009).

## CONTEXTO MUNICIPAL

### 3.7.9 *O Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo de 2002*

A Constituição Federal de 1988 e o Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10257, de 10 de julho de 2001) propiciaram uma descentralização político-administrativa, conferindo autonomia em matéria urbanística e introduzindo os Planos Diretores Municipais como instrumentos de gestão e planejamento da expansão e do controle territorial e de regulamentação das ações dos agentes públicos e privados (STUERMER, et al., 2011).

Instituído pela Lei Nº 13.430/02, o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, de 2002 expressa a Política Urbana do Município, tratando das questões ambientais no âmbito da metrópole. Ele contempla, em diversos artigos, o controle do uso e ocupação dos fundos de vale, primando por sua preservação e recuperação da vegetação nativa, bem como pelo

aumento das áreas permeáveis e pela conscientização da população quanto à importância do escoamento das águas pluviais. Abrange a totalidade do território municipal, definindo a política de desenvolvimento urbano; a função social da propriedade urbana; as políticas públicas; o plano urbanístico-ambiental; e a gestão democrática. O Plano Diretor Estratégico é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o Plano Plurianual, as Diretrizes Orçamentárias e o Orçamento Anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas.

Britto et al. (2012, p. 5) afirmam que os planos diretores são a matriz do desenvolvimento urbano municipal e os reguladores do uso do solo urbano. Eles propõem diretrizes que concatenam os princípios do Estatuto da Cidade com as demais legislações ambientais, incluindo, de um lado, instrumentos que induzem o desenvolvimento urbano, a democratização da gestão urbana e a regularização fundiária e, de outro, princípios que abarcam políticas ambientais mais restritivas quanto ao acesso à terra, especialmente no que diz respeito às APPs, tais como o Código Florestal e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. No entanto, o município não pode, por meio de seu Plano Diretor, definir ZEIS em áreas delimitadas pelo Código Florestal como faixa *non aedificandi*, mesmo que tal área já encontre-se ocupada, cabendo tal atribuição ao Estado. O zoneamento previsto no Plano Diretor Estratégico, tornaria possível a atuação conjunta de políticas que contemplem medidas de conservação ambiental e de planejamento do território, como as que abrangem o direito à moradia, promovendo destarte o direito à cidade sustentável.

As diretrizes propostas pelo PDE destacam a recuperação da rede hídrica estrutural, com o objetivo de

conservar Áreas de Proteção Permanente (APPs) que margeiam os cursos d'água para minimizar os efeitos negativos das enchentes, pois (...) além de representarem expansão da área verde na cidade, contribuirão para melhorar a permeabilidade do solo (...). Os parques irão também reduzir áreas de risco, na medida em que evitarão a construção de habitações irregulares nas áreas de várzea dos córregos, e ampliarão a qualidade de vida das populações que vivem na região ao disponibilizar equipamentos de lazer (SVMA, 2011, S/P).

O PDE introduziu o Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D'água e Fundos de Vale (Art. 106), tornando a Rede Hídrica Estrutural o elemento estruturador da urbanização. Os parques lineares constituem o principal eixo de ação desse programa, pois restauram a lógica ambiental da bacia hidrográfica (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2014). Também foi

proposto o Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais de São Paulo (PMAP – SP), o qual prevê programas de drenagem para as bacias do Aricanduva, Cabuçu de Baixo, Cordeiro, Ipiranga, Verde Braços 1 e 2 e Morro do S, totalizando uma área de 244 km<sup>2</sup>, onde habitam 24% da população.

O PDE prevê a implantação de parques lineares ao longo de cursos d’água na cidade, por meio da instituição de Áreas de Intervenção Urbana (Art. 109), as quais compreendem o conjunto formado pelas: faixas *non aedificandi* de 15 (quinze) metros ao longo de cada uma das margens dos cursos d’água e fundos de vale; áreas de planície aluvial com prazos de recorrência de chuvas de pelo menos 20 (vinte) anos e as áreas de vegetação significativa ao longo dos fundos de vale; e nas áreas contidas na faixa envoltória de até 200 (duzentos) metros de largura, medidos a partir do limite do parque linear, destinadas à implantação de empreendimentos residenciais e não residenciais a serem executados pela iniciativa privada, com possibilidade de utilização da transferência do direito de construir originado nos lotes das áreas destinadas ao parque linear ou por outorga onerosa (SÃO PAULO, 2002).

O PDE também definiu a substituição da antiga Lei No 7.805/1972 (“Lei de Zoneamento”), instituindo a nova disciplina de parcelamento, uso e ocupação do solo do MSP, por meio da Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS (Lei N° 13.885/2004).

O PDE instituiu a elaboração de dois planos municipais obrigatórios: o Plano Municipal de Habitação e o Plano Municipal de Circulação Viária e Transportes. Segundo Travassos (2010, p. 122), o Plano Municipal de Habitação traz cinco princípios fundamentais para a política habitacional: 1) moradia digna, 2) justiça social, 3) sustentabilidade ambiental como direito à cidade, 4) gestão democrática e 5) gestão eficiente dos recursos públicos. O Plano funciona com um Sistema de Priorização de Intervenções, o qual exige uma hierarquização das áreas que sofrerão intervenções. Segue-se uma análise, que dirá se o assentamento, loteamento ou favela é passível de urbanização, ou se deverá ser removido. A classificação se dá por critérios de precariedade - nos quais são levados em conta a infraestrutura, o risco de solapamento ou escorregamento e as condições de saúde, além do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social - e as ações, por grau de intervenção: remoção, urbanização, regularização fundiária e regularização legal. Na metodologia de priorização, o agrupamento é realizado por bacias e sub-bacias hidrográficas dos afluentes do Rio Tietê e a implementação fica por conta do Programa de Microbacias Prioritárias e Favelas Complementares, da Secretaria Municipal de Habitação.

Tais intervenções em políticas habitacionais somente serão possíveis com um investimento dos recursos destinados à habitação, o que poderia acontecer por meio do fundo estabelecido

no Plano Municipal de Saneamento. Regulamentado em 2010, não integrava as demandas do PDE, mas foi estabelecido para tratar do abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de drenagem pluvial, de resíduos sólidos e do controle de vetores e zoonoses, buscando um novo paradigma de tratamento do saneamento: “a melhoria na qualidade dos recursos hídricos, a substituição dos sistemas antigos de água e esgoto e a revalorização dos rios e córregos urbanos – como espaços de contemplação e lazer –, bem como dos reservatórios” (TRAVASSOS, 2010, p. 130). Destaca-se que o município até então não contava com mapeamento de suas galerias nem dos pontos críticos de inundação, além da alienação entre as obras de drenagem e de esgotamento sanitário. O plano integra programas estruturantes de âmbito municipal, tais como o Programa Vida Nova e o Programa Córrego Limpo, para os quais os fundos de vale ganham nova importância.

O primeiro tem o objetivo de recuperação e proteção dos mananciais da região, principalmente nas bacias das represas Guarapiranga e Billings, regularizando assentamentos e implementando infraestrutura de saneamento.

O Programa Córrego Limpo, criado em 2007, tem por objetivo sanear 300 córregos do município por meio de novas interligações de esgotos e limpeza das margens pela PMSP e de ações integradas nas bacias hidrográficas. A execução fica por conta da SABESP e de diferentes órgãos da prefeitura municipal. A SABESP deve se responsabilizar pela eliminação das ligações clandestinas ou inadequadas, manutenção das redes, elaboração de projetos, licenciamento e execução de ligações, coletores e estações elevatórias, monitoramento da qualidade da água e informação ambiental à população local. Já o município deve arcar com ações de limpeza de margens e leitos de córrego, manutenção da rede pluvial, contenção de margens e remoção de população das áreas ribeirinhas por onde deve passar a infraestrutura, reurbanização de favelas, implementação de parques lineares, sempre que possível, e notificação de proprietários para que regularizem suas conexões.<sup>21</sup>

No entanto, apesar das inovações no que tange às intervenções em fundos de vale, os programas possuem diretrizes por vezes conflitantes, revelando limitações de caráter financeiro, de tempo, de comunicação entre órgãos e desses com a população.

O PDE também instituiu a Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, na qual se insere a Macrozona de Proteção Ambiental – MPA, segundo a qual, conforme definido no artigo 148 do mesmo, “os usos e a ocupação do solo estão subordinados à necessidade de manter ou restaurar a qualidade do ambiente natural e respeitar a fragilidade dos seus

---

<sup>21</sup> Fonte: [www.corregolimpo.com.br](http://www.corregolimpo.com.br). Acesso em 28/05/2012

terrenos”. A Prefeitura de São Paulo possui diversos projetos de urbanização ou realocação, no âmbito da Macrozona de Proteção Ambiental, visando à adequação da ocupação a melhores padrões ambientais e sociais. Os limites da Macrozona de Proteção Ambiental sofreram modificações quando da elaboração dos Planos Regionais Estratégicos – PREs em 2003 (Lei 13.885/04).

Nos próximos anos, grande parte dos terrenos ainda cobertos por vegetação significativa na região dos mananciais da região sul e na borda da Serra da Mantiqueira passará à propriedade da municipalidade ou da SABESP, no intuito de implantar grandes unidades de conservação e promover maior controle sobre a especulação imobiliária. No entanto, é preciso ser cauteloso na delimitação do traçado da Macrozona de Proteção Ambiental e da Macrozona de Estruturação e Qualificação, afim de evitar conflitos e a separação de loteamentos.

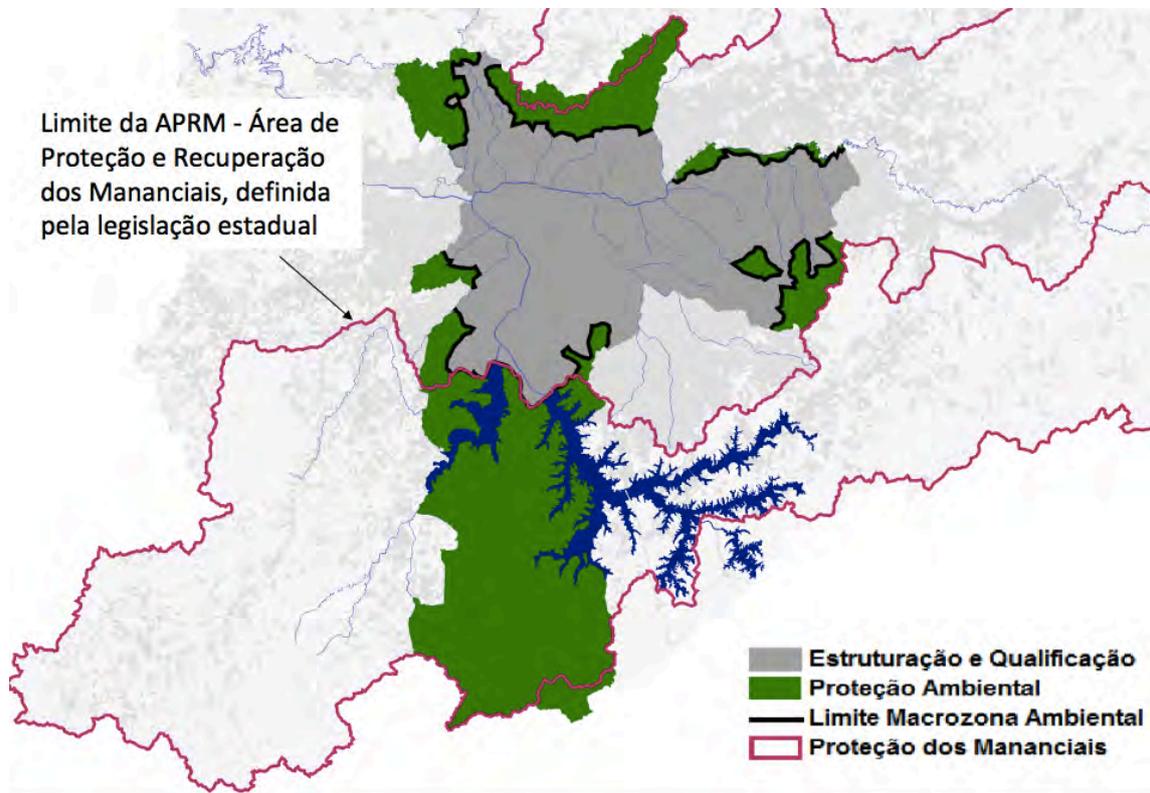


Figura 8 - Limite da Macrozona Ambiental. Fonte: DEURB, SMDU, 2012.

Na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana as edificações, usos e intensidade dos usos subordinam-se às exigências relacionadas aos elementos estruturadores e integradores, à função e características físicas das vias e aos planos regionais elaborados pelas Subprefeituras. Tal movimento gerou uma importante descentralização da política urbana e ambiental, de forma que as políticas públicas regionais sejam definidas pelos Planos

Regionais Estratégicos (PREs), seguindo objetivos e diretrizes específicos da política de desenvolvimento urbano ambiental de cada região da cidade (STUERMER, 2011).

Há atualmente outro importante instrumento de planejamento em elaboração, de acordo com a Lei 12.587/12 – Política Nacional de Mobilidade Urbana: é o Plano de Mobilidade Urbana de São Paulo (PMU), o qual visa a construção de uma mobilidade mais inclusiva e menos nociva aos cidadãos e ao meio ambiente (BRASIL, 2012).

### *3.7.10 O Novo Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo*

No dia 01 de julho de 2014, após 110 audiências com participação de 25 mil pessoas, foi aprovado pela Câmara dos Vereadores de São Paulo o novo plano diretor da cidade de São Paulo<sup>22</sup> (Lei N° 16.050/14), que vigorará por 16 anos e cujo processo de construção foi composto por uma série de audiências públicas, seminários e oficinas temáticas. Algumas das diretrizes são o aumento da densidade das regiões com maior oferta de emprego e transporte coletivo, a limitação da altura dos edifícios e a criação de zonas mistas, que possibilitam ao cidadão encontrar os serviços essenciais de que precisa sem ter que se percorrer longas distâncias, reduzindo, assim, os problemas com mobilidade urbana. Serão implantados Polos de Desenvolvimento Econômico nas áreas periféricas, proporcionando maior infraestrutura e emprego nessas regiões e reduzindo os deslocamentos.

A área para habitação social praticamente dobrou – as ZEIS passam a ocupar 33 km<sup>2</sup> contra 17 km<sup>2</sup> no PDE anterior e expandem-se por bairros centrais e históricos - e 60% das construções deverão ser designadas a famílias cuja renda é inferior a 3 salários mínimos. As ZEIS em área de proteção aos mananciais deverão respeitar a legislação estadual de proteção ambiental. O mercado imobiliário foi submetido a importantes regulamentações, como a restrição de altura apenas para regiões em torno de linhas de metrô ou corredores de ônibus. Foi estabelecida a Cota de Solidariedade, um instrumento de planejamento urbano e habitacional que estimula a produção de habitação para baixa renda no município, criando mecanismos de contrapartida na construção de empreendimentos de grande porte. O novo PDE permitiu a abertura de um espaço para agricultura orgânica e o estímulo ao turismo ecológico em uma Zona Rural localizada na periferia Sul da cidade, que abrangerá 25% do

---

<sup>22</sup> Por ter sido aprovado concomitantemente à finalização do trabalho, o Novo PDE não foi empregado como referência, tendo sido utilizada a versão de 2002.

território paulistano. Também instituiu Zonas Especiais de Proteção Ambiental (ZEPAMs), visando dobrar a área do município coberta por parques e propôs a criação do Fundo Municipal dos Parques, destinado à aquisição de áreas e à implantação de parques na cidade. Prédios que possuem mais de uma vaga de garagem por apartamentos serão punidos, refreando, dessa maneira, a ditadura do automóvel. Além disso, o PDE institui a construção de novas ciclovias na cidade, contribuindo para a racionalização do uso do automóvel (BONDUKI, 2014). Dessa maneira, o novo plano faz parte de uma determinação de criar as bases para uma regulação social que devolva a metrópole a seus cidadãos.

No entanto, o Plano recebe críticas: para Ivan Maglio<sup>23,24</sup>, o adensamento e a verticalização propostos no entorno dos eixos de transporte público ocorrerão sem planejamento ou reestruturação, sem conexão com a capacidade de suporte do metrô, além de ficarem a cargo da iniciativa privada. Em tais áreas, que representam cerca de 11% do território da cidade, serão permitidas construções sem o estabelecimento de um limite máximo e sem avaliação dos impactos ambientais, liberando o adensamento e a verticalização e criando uma liberdade urbanística com graves consequências para a cidade.

### *3.7.11 Leis Municipais para Regularização de Áreas Públicas*

A Lei 13.514/03 concedeu autorização à Prefeitura para a outorgar concessão de uso especial, concessão de direito real de uso e autorização de uso para moradores de 160 áreas públicas municipais ocupadas.

A Lei 14.665/08 autorizou a Prefeitura a regularizar 108 áreas públicas municipais ocupadas por população de baixa renda, nos moldes da Lei 13.514/03; permitiu também que a Prefeitura regularizasse, sem aprovar uma nova Lei, áreas públicas municipais ocupadas anteriormente a 30 de junho de 2001, consolidadas e demarcadas como ZEIS no Plano Diretor<sup>25</sup>.

---

<sup>23</sup> Engenheiro civil e doutor em saúde ambiental. Ex-diretor de Planos Urbanos da Secretaria Municipal do Planejamento de São Paulo, na gestão de Marta Suplicy (atual Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano)

<sup>24</sup> MAGLIO, I. Mensagem recebida por aterramaia@gmail.com em 09/09/2014.

<sup>25</sup> Disponível em:

<http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Cartilhas/regulariza%C3%A7%C3%A3o%20fundi%C3%A1ria.pdf>. Acesso em 10/09/2014

Com a aprovação da Lei no 14.665/2008, que desafetou várias áreas públicas municipais ocupadas por pessoas de baixa renda, o Executivo pode promover a regularização fundiária e emitir títulos de concessão de uso para fins de moradia em nome dos beneficiários, com recursos do Ministério das Cidades e da PMSP em locais onde a população reside, em média, há 20 anos, constituindo áreas de ocupação consolidada.

### 3.7.12 Quadro Síntese da Política Ambiental Atinente às Áreas de Várzea

**Tabela 2 - Quadro síntese da legislação vigente relativa a áreas de várzea**

FEDERAL	
Constituição Brasileira de 1988	Constituição da República Federativa do Brasil
Lei Federal Nº 6.938/81	Institui a Política e o Sistema Nacional de Meio Ambiente – regulamentada pelo decreto Nº 99.274/90
Lei Federal Nº 9.433/97	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
Lei Federal Nº 9.605/98	Dispõe sobre sanções de atividades lesivas ao ambiente (lei de crimes ambientais)
Lei Federal Nº 9.985/00	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
Lei Federal Nº 10.257/01	Estabelece diretrizes gerais da política urbana (estatuto da cidade)
Lei Federal Nº 11.428/06	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica (lei da Mata Atlântica) – regulamentada pelo decreto federal Nº 6.660/08
Lei Federal Nº 11.445/07	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico
Lei Federal Nº 11.977/09	Dispõe sobre a regularização fundiária e institui o "Programa Minha Casa Minha Vida"
Lei Federal Nº 12.608/12	Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
Lei Federal Nº 12.651/12	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (código florestal)
RESOLUÇÕES CONAMA	
Resolução CONAMA Nº 302/02	Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais
Resolução CONAMA Nº 303/02	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente
Resolução CONAMA Nº 369/06	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente

ESTADUAL	
Lei Estadual N° 6.884/62	Dispõe sobre os parques e florestas estaduais e monumentos naturais
Lei Estadual N° 898/75	Disciplina o uso do solo para a proteção dos mananciais e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana de São Paulo
Lei Estadual N° 9.509/97	Institui a Política e o Sistema Estadual de Meio Ambiente e o Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental (SEAQUA)
Lei Estadual N° 7.663/91	Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
Lei Estadual N° 7.750/92	Institui a Política e o Sistema Estadual de Saneamento
MUNICIPAL	
Lei Municipal N° 13.430/02	Institui o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo
Lei Municipal 13.514/03	Dispõe sobre desafetação de áreas públicas municipais da classe dos bens de uso comum do povo para promover Programa de Regularização Urbanística e Fundiária
Lei 14.665/08	Dispõe sobre desafetação de áreas públicas municipais da classe dos bens de uso comum do povo para promover Programa de Regularização Urbanística e Fundiária e altera dispositivos da Lei 13.514/03
Lei Municipal N° 16.050/14	Institui o Novo Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo

#### 4 CRIAÇÃO DE ÁREAS VERDES PÚBLICAS

A reinserção de vegetação na malha urbana contribui para a regulação do balanço hídrico, por meio da diminuição do escoamento superficial, além de a vegetação atuar como termorregulador da temperatura do ar, aumentar o teor da umidade do ar, acelerar as brisas e conter a poluição que chega aos corpos d'água. Além disso, a preservação das matas ciliares contribui para a redução de processos erosivos nas encostas. Diversos fluxos de nutrientes são produzidos ao longo da bacia hidrográfica até as baixadas alagáveis, os quais são responsáveis pela manutenção dos habitats da fauna e da flora aquática a terrestre, possibilitando a manutenção da biota (AHERN<sup>26</sup>, 2003, apud HERZOG, 2008).

Servilha (2007, p. 100) discorre sobre os benefícios da manutenção das APPs no meio urbano

<sup>26</sup> AHERN, J. **Greenways in the USA: theory, trends and prospects**. In: *Ecological Networks and Greenways: Concept, design, implementation*. JONGMAN, R. & PUNGETTI, G. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, 2003.

no meio urbano as APPs têm o potencial de funcionar como amenizadores de temperatura (controle climático), diminuir os ruídos e o nível de gás carbônico (melhoria da qualidade do ar), promover equilíbrio de distúrbios do meio (proteção contra enchentes e secas), proteger as bacias hidrográficas para abastecimento de águas limpas (controle e suprimento de águas), proporcionar abrigo para a fauna silvestre (controle biológico e refúgio da fauna), promover a melhoria da saúde mental e física da população que as frequenta (função recreacional e cultural), e contribuir para o melhoramento estético da paisagem.

A terminologia contemporaneamente criada “floresta urbana” relaciona-se diretamente com os processos físicos e biológicos que viabilizam a manutenção da vida: além de facilitar a infiltração das águas das chuvas, as florestas urbanas interceptam 30% das águas no dossel de suas árvores, as quais retornam à atmosfera por meio da evapotranspiração (HERZOG, 2008). As Unidades de Conservação (UC) em áreas urbanas são vitais à cidade, tendo um desempenho infraestrutural importante, por serem espaços livres públicos, mas não necessariamente qualificados, ou seja, com projetos especialmente construídos para alguma ocupação humana. As UCs devem ser bem planejadas, afim de se evitar o comprometimento dos serviços ambientais prestados e da qualidade ambiental. Mazzei et al. (2007, p. 10) afirmam que “o planejamento urbano deve sempre prever a existência de locais destinados ao descanso e ao contato com o meio ambiente, permitindo a integração completa entre sociedade e natureza”. Os autores defendem que, apesar de o principal objetivo da existência de uma Unidade de Conservação não ser o de proporcionar opções de lazer na cidade, deve-se destacar sua importância em áreas metropolitanas, onde há um déficit de áreas voltadas à recreação e com finalidades ecológicas.

Sendo assim, o parque urbano ressurge como forma de conciliar o processo de urbanização contemporâneo e a preservação do meio ambiente.

#### **4.1 Desenho Ambiental e Infraestrutura Verde**

Para melhor compreender a criação de áreas verdes públicas, é importante a introdução de dois conceitos que seriam capazes de conectar a população, os espaços livres e a natureza nas cidades: “Desenho Ambiental” e “Infraestrutura Verde” (DE OLIVEIRA et al., 2012).

#### 4.1.1 *Desenho Ambiental*

Conforme Franco (1997, p. 10), a expressão Desenho Ambiental “exprime uma intenção de projeto que transcende as questões estéticas, culturais e funcionais de que trata o paisagismo.” Em 1969 Ian McHarg publicou o livro *Design with Nature*, o qual tornou-se um marco no planejamento da paisagem ao desenvolver planos de ocupação a partir de estudos sistemáticos da capacidade de suporte da área (HERZOG, 2008).

Tal escola foi fundada pelos arquitetos Ian L. McHarg e L. Halprin logo após a segunda guerra mundial e traz uma nova linha de trabalho baseada na visão ecológica de mundo. McHarg incorporou a dimensão ecológica ao planejamento urbano, conferindo lugar de destaque para as bacias hidrográficas (DE OLIVEIRA, 2012).

#### 4.1.2 *Infraestrutura Verde*

Tendo surgido em meados dos anos 90, a partir da base teórica da Ecologia da Paisagem, a Infraestrutura Verde denota uma maneira de reconhecimento e aproveitamento dos serviços que a natureza pode realizar no ambiente urbano. Constitui-se em uma rede de áreas naturais e áreas abertas fundamentais para o funcionamento ecológico do território, portando grande variedade de benefícios para as pessoas e a vida selvagem, além de um grande potencial educacional e de transformações sociais. (DE OLIVEIRA, 2012).

## 4.2 Os Parques Urbanos

Para Garabini<sup>27</sup> (2004, apud FRIEDRICH, 2007, p. 40), os parques são equipamentos urbanos difundidos a partir do final do século XVIII, baseados em experiências inglesas, francesas e americanas. Sua finalidade é diversa, variando desde a imersão em paisagens naturais até a

---

<sup>27</sup> GARABINI, E. A. **Parques Urbanos Aqui, Ali, Acolá**. Porto Alegre, 2004. **Dissertação de Mestrado**. Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

promoção de atividades culturais, esportivas e recreativas. Em geral, os elementos naturais são predominantes, mas alguns possuem uso restrito, enquanto outros são abertos ao público. Segundo Friedrich, (2007, p. 40) o município é encarregado de prover parques públicos, de acordo com a necessidade, com os planos diretores e a tendência contemporânea vigente.

#### *4.2.1 Os Primeiros Parques Urbanos*

##### *4.2.1.1 O Movimento dos Parques Ingleses*

Tendo surgido no final do século XVIII, representou a estruturação do modelo de parque urbano, trazendo a paisagem campestre ao cenário urbano. Tinha a água como elemento principal de sua concepção e atuava como elemento amenizador das tensões urbanas, proporcionando um espaço de contemplação da natureza em meio à cidade (SCALISE, 2002).

##### *4.2.1.2 O Projeto de Reforma Haussmanniano em Paris*

O Barão de Haussmann (1809-1891) propôs um plano de ação para a área central de Paris, segundo o qual a cidade deveria prover boas estruturas de transporte, saúde à população pelo saneamento e ser dotada de estrutura de equipamentos. Visava à abertura de grandes avenidas e bulevares arborizados que conduziam a pontos focais edificadas (monumentos) e vias hierarquizadas perpendiculares e diagonais, criando, também, parques urbanos, passeios e praças, os quais se constituíam em novo espaço para a burguesia francesa (SCALISE, 2002).



**Figura 9 - Boulevard Henri IV, exemplo de trabalho desenvolvido pelo Barão de Haussmann, criado para traçar uma perspectiva harmoniosa entre a Bastille e a Dôme du Pantheon. As obras duraram de 1854 a 1878. Fonte: lefigaro.fr. Acesso em 13/08/14.**

#### 4.2.1.3 O movimento dos Parques Americanos

Motivado pelo inchaço populacional e pelo aumento das patologias nas cidades, surgiu no século XIX um movimento a favor dos parques nos Estados Unidos da América. Vinha carregado pela esperança de se reconstruir a unidade de um ambiente degradado em um lugar público, promovendo justiça social e melhores condições de saúde física e mental (SCALISE, 2002).

#### 4.2.1.4 O Parque Urbano no Século XX

Conforme aponta Friedrich (2007, p. 42), as concepções de parques urbanos europeus transformaram-se conforme as demandas de seu tempo e buscaram, no século XX, integrar novos espaços verdes à malha urbana, promovendo seu uso coletivo. Até os anos 1980, os

parques urbanos eram projetados com uma conotação paisagística, período após o qual buscou-se uma requalificação das áreas degradadas e melhoria da qualidade ambiental, inspirados pelo Movimento Ecológico.

### 4.3 Parques Lineares

O parque linear tem como uma de suas primeiras experiências na Europa de finais de século XIX o projeto de Joseph Paxton para o *Birkenhead Park* (Londres, 1843), o qual estabelecia um conceito de parque dentro do sistema viário; e de Lenné para a cidade de Berlim, criado entre 1840 e 1850, o qual propunha um sistema de parques e canais de comunicação com o rio Spree, assegurando a navegabilidade, a defesa contra cheias e a garantia de um nível freático adequado para o desenvolvimento da vegetação do *Tiergarten*. (GIORDANO, 2004).

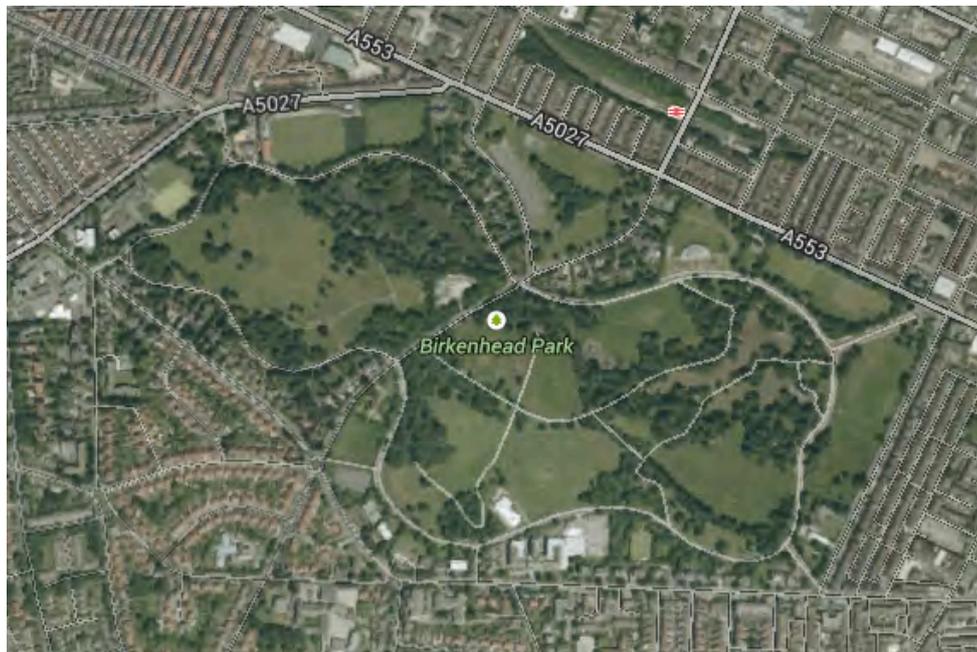


Figura 10 – Vista aérea do Birkenhead Park em Londres. Fonte: maps.google.com. Acesso em 12/06/14



Figura 11 - Vista aérea do Tiergarten em Berlin. Fonte: maps.google.com. Acesso em 12/06/14

Os parques lineares surgem do esforço de adaptar o ambiente natural das áreas de fundo de vale a uma realidade urbana passível de manutenção, inspirados nas tendências europeias e norte-americanas de renaturalização, *parkways*<sup>28</sup> e *greenways*<sup>29</sup>. Tais experiências procuram sobretudo transformar os cursos d'água de condicionantes restritivos a elementos potencializadores da paisagem urbana (ibid., p. 22). Na Europa os corredores verdes ficaram conhecidos como *ecological networks* – redes ecológicas.

Charles Little propõe uma conceituação mais abrangente, segundo a qual os corredores verdes constituem-se em (a) espaços abertos lineares, ao longo de um corredor natural; (b) cursos naturais ou paisagísticos para pedestres ou ciclistas; (c) conexões abertas entre parques, reservas naturais, elementos culturais ou locais históricos entre si ou com áreas ocupadas; (d) faixas ou parques lineares designados como *parkways* ou *greenbelts* (AHERN<sup>30</sup>, 2003, apud HERZOG, 2008).

Apesar dessas experiências prévias, o arquiteto, paisagista e agricultor Frederick Law Olmsted é considerado pioneiro no planejamento de parques lineares, pois visava oferecer aos habitantes dos subúrbios um mínimo de contato com a natureza, introduzindo elementos da

<sup>28</sup> Áreas verdes convertidas em eixos de desenvolvimento urbanos ou estruturas de paisagem, que acompanham grandes eixos viários (FRIEDRICH, 2007).

<sup>29</sup> Provém, provavelmente, da fusão das palavras *parkway* e *greenbelt*. Implica movimento, caminho, verde ou natural (ibid). Podem ser traduzidos para o português como “corredores verdes” e denotam áreas verdes urbanas que tem como característica principal a linearidade e que formam redes criando vínculos e conexões em escalas diversas.

<sup>30</sup> AHERN, J. **Greenways in the USA: theory, trends and prospects**. In: *Ecological Networks and Greenways: Concept, design, implementation*. JONGMAN, R. & PUNGETTI, G. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, 2003.

vida rural na organização do tecido urbano. Além de ter introduzido o conceito de *parkways*, Olmsted, juntamente com o arquiteto inglês Calvert Vaux, projetou o *Brooklyn's Prospect Park*, em Nova Iorque, que atualmente integra o *Brooklyn-Queens Greenway*. É de ambos, também, a autoria do primeiro projeto de parques integrados na cidade de Buffalo, em 1868, e o *Emerald Necklace*, em Boston, construído entre 1887 e 1895, um parque linear que compõe um arco ao redor da cidade com aproximadamente 7,2 km de extensão (ibid., p. 47).

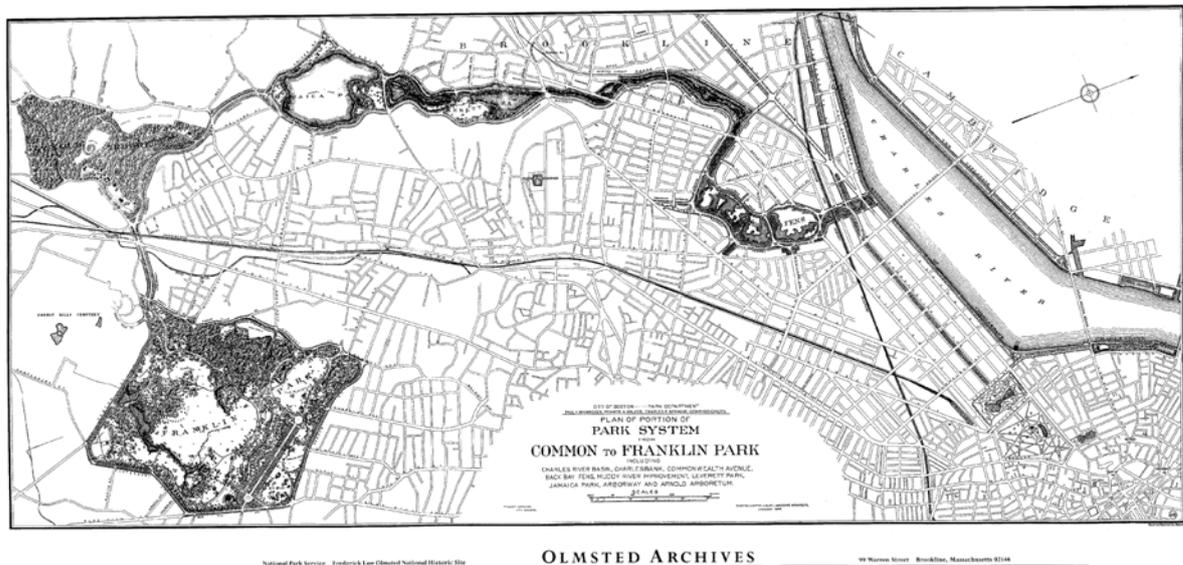


Figura 12 – Mapa do Emerald Necklace em Boston, projeto de Olmsted. Fonte: loe.org. Acesso em 14/09/14.

A partir de 1920, o engenheiro Robert Moses destacou-se construindo o maior número de parques lineares e *parkways* nos Estados Unidos (LITTLE<sup>31</sup>, 1990, apud FRIEDRICH, 2007). No entanto, foi uma figura polêmica na história do desenvolvimento urbano nos Estados Unidos, pois também são dele diversos projetos de vias expressas e rodovias que favoreciam o transporte individual sobre o coletivo. Na cidade de Nova Iorque, a construção das vias rasgou trechos da cidade, culminando na desapropriação de milhares de residentes e na destruição de bairros tradicionais.

Os parques lineares, atualmente, representam extensas áreas de preservação natural na região urbana, interligando fragmentos florestais a outros elementos da paisagem, servindo de refúgio para animais e agregando o uso sustentável por parte da população. São atualmente considerados áreas lineares projetadas e gerenciadas para a conservação e preservação dos recursos naturais (GIORDANO, 2004).

<sup>31</sup> LITTLE, C. E. **Greenways of América**. The John Hopkins University Press, Baltimore, 1990.

No entanto, as diretrizes originais não implementaram a quantidade suficiente ou necessária desses espaços, gerando um crescente estado de degradação socioambiental nas cidades, o qual, aliado à falta de equipamentos de recreação pública e circulação não motorizada, motivou o surgimento de uma pressão sobre o poder público para a preservação e recuperação dos cursos d'água e suas áreas marginais. Nesse contexto, o parque linear desponta como instrumento de planejamento e gestão ambiental e ferramenta estruturadora de programas ambientais em áreas urbanas. Nas regiões antrópicas mais consolidadas, a implantação de parques lineares é vital para a recuperação e preservação dos cursos d'água. Observa-se um número crescente de municípios brasileiros buscando adotar o parque linear como instrumento de proteção ou remediação das áreas urbanas marginais aos cursos d'água.

#### *4.3.1 Objetivos e Vantagens dos Parques Lineares*

Segundo De Oliveira et al. (2012, p. 14), os objetivos dos parques lineares são: “proteger ou recuperar os ecossistemas lindeiros aos cursos e corpos d'água, conectar áreas verdes e espaços livres de um modo geral, controlar enchentes e prover áreas verdes para o lazer”.

Sua implantação mescla conceitos de unidades de conservação com os equipamentos públicos de lazer e visa à proteção dos recursos hídricos (STUERMER, 2011). São ferramentas fundamentais para a recuperação dos fundos de vale e constituem uma nova diretriz infraestrutural, ao definir faixas de utilidade pública ao longo dos cursos d'água, unindo recuperação ambiental e lazer.

Marcus e Francis<sup>32</sup> (1998 apud FRIEDRICH, 2007, p. 105) apontam diversas vantagens do tipo linear para parques urbanos, a saber

- (a) um perímetro alongado encoraja a caminhada, tanto pelo lazer como para o esporte, o ciclismo, a corrida, e todas as atividades que exijam movimento e propiciam a qualidade de vida e de saúde;
- (b) a forma linear permite grande acessibilidade ao parque, principalmente do entorno adjacente, muito mais do que uma forma retangular ou quadrada;
- (c) a largura estreita da maioria dos parques lineares cria a sensação de maior segurança, pela facilidade de visualização de toda a superfície do parque;
- (d) o parque linear aproveita espaços ociosos dentro da malha urbana, que geralmente encontram-se abandonados, invadidos ou degradados. Torna-se uma

---

<sup>32</sup> MARCUS, C. C.; FRANCIS, C. **People places**: design guidelines for urban open space. New York: John Wiley, 1998.

saída para a criação de parques em meio urbano, visto a dificuldade cada vez maior de se conseguir espaços deste porte para a implantação de parques retangulares;

(e) a quantidade e diversidade de usos do solo no entorno, que podem ser propiciados pela forma linear, promovem o movimento e animação destes lugares;

(f) o uso de modelos de drenagem, para estruturar a provisão de espaços urbanos abertos, enfatiza um planejamento mais ecológico, modelo percebido principalmente em parques implantados ao longo de fundos de vale;

(g) a forma linear permite uma separação mais confortável das atividades de lazer, diminuindo os conflitos de uso do mesmo espaço por diferentes grupos de usuários;

(h) as pessoas que circulam nos parques lineares podem usufruir, por um maior período de tempo, de uma paisagem verde contínua.

Para AHERN<sup>33</sup>, (2003, apud HERZOG, 2008, p. 15), o aproveitamento da rede fluvial para o desenvolvimento de parques lineares é ideal, pois além de manter as funções, fluxos e processos naturais, cria condições de conexões para os homens, propiciando maior contato com a natureza e contribuindo para a saúde física e mental dos usuários.

Hinkel (2003, p. 40) aponta que a vegetação ripária consegue reter os sedimentos e nutrientes mais eficientemente em relação aos ecossistemas agrícolas, em função do estágio de preservação da vegetação, pois solos bem desenvolvidos e estruturados evitam processos erosivos e o conseqüente transporte de nutrientes e sedimentos no canal de drenagem.

#### 4.3.2 *As Funções dos Parques Lineares*

##### 4.3.2.1 Drenagem

Uma das principais aplicações dos parques lineares é a de garantir a permeabilidade dos solos nas margens dos cursos d'água, reduzindo, assim, o escoamento da água durante enchentes e permitindo sua infiltração no solo. Tais funções surgem como uma alternativa para a cultura de canalização, retificação e tamponamento dos cursos d'água e impermeabilização das regiões lindeiras. Na Alemanha, Estados Unidos e Espanha nota-se um movimento em busca da renaturalização dos cursos d'água urbanos, recompondo-os ao seu estado mais natural possível (FRIEDRICH, 2007).

---

<sup>33</sup> AHERN, J. **Greenways in the USA: theory, trends and prospects**. In: *Ecological Networks and Greenways: Concept, design, implementation*. JONGMAN, R. & PUNGETTI, G. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, 2003.

#### 4.3.2.2 Proteção da Natureza

Diversos autores apontam a proteção dos cursos d'água e da vegetação ciliar como uma das principais funções dos parques lineares. Conforme Searns<sup>34</sup> (1995), Frischenbruder<sup>35</sup> e Pellegrino<sup>36</sup> (2006) apud Friedrich (2007, p. 59),

o conceito de parque linear insere as necessidades de proteção e manutenção da diversidade biológica, dos recursos hídricos, da qualidade da água, da redução dos prejuízos das cheias, de melhoria de outras infraestruturas urbanas, através da conexão entre áreas verdes urbanas e cursos d'água.

Os parques lineares podem atuar também como corredores migratórios para diversas espécies de plantas e animais. Além disso, parques lineares reduzem substancialmente os riscos de inundações e a ocorrência de erosões nas margens dos cursos d'água.

#### 4.3.2.3 Educação Ambiental, Lazer e Circulação Não-motorizada

Ao optar-se pela manutenção de um curso d'água em leito natural, é importante garantir um uso a essa área, evitando que nela ocorram ocupações irregulares e aproveitando-as como espaços de lazer para a população. Também devem ser estimuladas a circulação não-motorizada e ações culturais, de educação ambiental, cidadania, e pesquisa.

#### 4.3.2.4 Socioeconômica

---

<sup>34</sup> SEARNS, R. M. **The Evolution of Greenways as an adaptative urban landscape form.** Landscape and Urban Planning, n. 33, p. 65-80. Ed. Elsevier, 1995.

<sup>35</sup> FRISCHENBRUDER, M. T. M.; PELLEGRINO, Paulo. **Using greenways to reclaim nature in Brazilian cities.** Landscape and Urban Planning, n.76, p. 67-78, Elsevier, 2006. Disponível em: <[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)>, Acesso em: 15 abril. 2006.

<sup>36</sup> PELLEGRINO, P. **Por uma paisagem fluvial para a São Paulo.** Paisagens em Debate, São Paulo: FAU/USP, out. 2003.

O projeto de parque linear apresenta possibilidades econômicas que compensam os investimentos necessários para sua criação e manutenção, valorizando as terras em seu entorno e promovendo a melhoria da qualidade de vida urbana (SCALISE, 2002).

#### 4.3.2.5 Corredor Multifuncional

Os parques lineares adquirem, no período pós-moderno, um “caráter multifuncional”, resgatando características ambientais, culturais, econômicas e sociais, agregando funções de mobilidade urbana sustentável, diversificação dos usos do solo urbano, controle das cheias, recreio, produção de hortas, requalificação da imagem urbana e definição de zonas susceptíveis de serem ocupadas pelas construções (SARAIVA<sup>37</sup>, 1999, apud FRIEDRICH, 2007).

A tabela 3 mostra a relação entre o benefício da zona ripária e o tipo de vegetação predominante:

**Tabela 3 - Relação entre o tipo de vegetação ciliar predominante e benefício sobre a zona ripária**

Benefício	Tipo da Vegetação		
	Gramma	Arbusto	Árvore
Estabilização de taludes	Baixo	Elevado	Elevado
Filtro de sedimentos, nutrientes, pesticidas e micróbios	Elevado	Baixo	Baixo
Filtro de nutrientes solúveis, pesticidas	Médio	Baixo	Médio
Habitat aquático	Baixo	Médio	Elevado
Habitat animais selvagens campestres	Elevado	Médio	Baixo
Habitat animais selvagens florestais	Baixo	Médio	Elevado
Proteção contra inundações	Baixo	Médio	Elevado

Fonte: (STROHMEIER, apud. CHECCHIA, 2003).

<sup>37</sup> SARAIVA, M. G. A. N. **O Rio como Paisagem: Gestão de Corredores Fluviais no Quadro do Ordenamento do Território.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para a Ciência e Tecnologia, Ministério da Ciência e Tecnologia, 1999.

### 4.3.3 Critérios para a Implantação de Parques Lineares em Áreas de Fundo de Vale

Ao realizar-se um projeto de parque linear em área de fundo de vale, é imprescindível seguir certos critérios ambientais de planejamento urbano e gestão, buscando prevenir e corrigir os impactos causados pela urbanização sobre essas áreas.

A delimitação de corredores fluviais deve levar em conta o leito de cheia e a vegetação ciliar, integrando o leito ativo e leitos abandonados. Tucci (2005, p. 93) propõe a divisão das áreas de fundo de vale em três zonas (a) zona de passagem de enchente, a qual deveria permanecer desobstruída; (b) zona com restrições, a qual deve ter seu uso regulamentado e destinado a parques e atividades recreativas ou esportivas, uso agrícola, habitações, indústria e comércio e (c) zona de baixo risco, onde há uma pequena probabilidade de ocorrência de inundações e podem ser construídos edifícios com mais de 2 pavimentos.

É importante avaliar a integridade ecológica e as condições da paisagem relativas a questões econômicas, recreativas e aos recursos estéticos, tornando os benefícios acessíveis a todos. A participação da comunidade e dos interessados também é de extrema relevância no planejamento, projeto e manutenção de parques lineares, afim de transformar tais procedimentos em processos políticos socialmente justos.

Na implantação de parques lineares, deve-se ser cauteloso para evitar a ocorrência do chamado processo de *gentrificação*<sup>38</sup> e a segregação urbana, cujo principal aspecto negativo, segundo Baldoni (2011, p. 28), é a desigualdade de oportunidades no acesso aos bens materiais e a ausência do mínimo para uma sobrevivência digna na cidade. A segregação residencial refere-se a um processo de marginalização de uma parte menos favorecida da comunidade, que é relegada à periferia, enquanto a população mais abastada se isola dentro de seus próprios limites criados, em condomínios fechados e casas com sistemas de segurança de alta tecnologia. Sob esse aspecto, os parques urbanos atuam como instrumentos de coesão urbana, ao oferecer espaços públicos abertos a todos os habitantes e livres de mecanismos de exclusão. Somente um planejamento socioambiental e territorial sustentável pode ajudar a combater a segregação social, urbana e ambiental, aproveitando áreas livres para a criação de parques urbanos de caráter integrador e multifuncional; espaços de ligação no tecido urbano, que incentivem o convívio social e a preservação ambiental.

---

<sup>38</sup> Exclusão de pessoas de baixo poder aquisitivo da área, devido à alteração das dinâmicas de estrutura urbana e valorização de dada região. Tal valorização é seguida por um aumento dos custos de bens e serviços, dificultando a permanência de antigos moradores de renda insuficiente para sua manutenção no local cuja realidade foi alterada.

#### 4.3.4 *Elementos para a Gestão de Parques Lineares*

Os parques lineares demandam um plano de gestão consistente, que englobe: (a) gestão de risco e segurança do usuário; (b) manutenção; (c) administração e (d) programas de conservação dos recursos naturais. Friedrich (2007, p. 95) refere-se ao Plano de Manejo como “única referência ao zoneamento do solo de áreas de preservação ambiental que podem ser transformadas em parque” e o considera um instrumento de planejamento oficial da legislação brasileira para o zoneamento ambiental das Unidades de Conservação (UC). O Plano deve estabelecer diretrizes básicas para o manejo de área e caracterizar cada zona, a saber, a (a) zona de recuperação e preservação natural; (b) zona de uso especial intensivo e extensivo ou uso humano limitado e (c) zonas de transição ou de uso urbano.

Travassos (2010, p. 227) lembra ainda que os parques precisam considerar a realidade socioeconômica da região onde estão inseridos, cuidando da questão da segurança e atendendo aos anseios da população, afim de que essa se aproprie do espaço em questão, usufruindo dele e auxiliando em sua manutenção.

#### 4.3.5 *Remoções, Reassentamentos e Remanejamentos Relacionados à Criação de Parques Lineares*

Conforme Tagnin<sup>39</sup> (2000, apud FRIEDRICH, 2007, p. 96), existem duas orientações principais no que tange à resolução dos conflitos urbanos em áreas de mananciais: (a) proibição integral ou parcial do desenvolvimento de usos urbanos nas bacias e (b) controle da urbanização por meio da regulação do uso e ocupação do solo e do controle dos impactos ambientais gerados pela ocupação.

---

<sup>39</sup> TAGNIN, R. A. **O Tratamento da Expansão Urbana na Proteção aos Mananciais: O Caso da Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo, 2000. 291p. Dissertação de Mestrado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – EPUSP.

A primeira orientação pressupõe, para áreas particulares, a alternativa da desapropriação<sup>40</sup>, a qual, hoje em dia, implica em altos custos econômicos e sociais. A segunda alternativa implica na ampliação dos custos relativos ao exercício do controle pelo poder público, que deverá arcar com a regularização fundiária e os impactos ambientais na área afetada. O autor sugere que a comunidade deve participar no processo de regulamentação da ocupação destas áreas antes de sua inserção no Plano Diretor da cidade, revertendo-se ao máximo a expulsão sucessiva de populações de baixa renda o local.

Caso a regularização não seja possível, deverá existir respaldo jurídico para que ocorra a retirada da população em situação de ocupação irregular, seguida da realocação daqueles que foram desalojados e da recomposição da área degradada (COELHO JUNIOR, 2010).

O Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941, também considerado Lei Geral da Desapropriação, dispõe sobre os casos de desapropriação por utilidade pública e profere que mediante declaração de utilidade pública, todos os bens poderão ser desapropriados, pela União, pelos Estados, Municípios, Distrito Federal e Territórios (BRASIL, 1941).

Os Estados que ratificaram o Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais – PIDESC (adotado pela Assembleia Geral das Nações Unidas em dezembro de 1966 e ratificado pelo Brasil em janeiro de 1992), como é o caso do Brasil, estão obrigados a “utilizar todos os meios apropriados para promover e defender o direito à moradia e o proteger contra despejos forçados”, o que pode ser atingido por meio de um conjunto de ações visando à revisão da legislação nacional de forma a melhor compatibilizá-la com os princípios e normas internacionais de direitos humanos, da Constituição Federal e do Estatuto da Cidade. A compatibilização da legislação nacional tem o objetivo de proibir a prática de despejos forçados e violentos e propor proteções processuais para garantir proteção e consulta à população afetada.

Saule et al. (2005) afirmam que

os despejos forçados, em geral, violam outros direitos humanos, tais como direito à vida, o direito à segurança da pessoa, o direito à não-interferência na privacidade, família e moradia, e o direito ao exercício pacífico de suas posses. Antes de implementar qualquer tipo de despejos, os governos devem assegurar que todas as alternativas viáveis foram exploradas em processos de consulta às pessoas afetadas, com objetivo de evitar, ou no mínimo minimizar, o emprego da força.

Os despejos não podem resultar em indivíduos sem moradia ou vulneráveis a violações de outros direitos humanos, e quando aqueles afetados não puderem encontrar uma solução por eles próprios, o Estado devem adotar as medidas

---

<sup>40</sup> “A lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição.” Constituição Federal, art. 5o, inciso XXIV

adequadas, utilizando o máximo dos recursos disponíveis para assegurar alternativas adequadas de moradia, reassentamento ou acesso à terra produtiva

O Plano Diretor Estratégico de São Paulo de 2002 estipula que, em havendo necessidade de remoção de uma família para a implantação de um parque linear, a ela deve ser garantida moradia adequada na mesma sub-bacia onde já residia. Havendo impossibilidade de reassentamento nessas condições, é necessário que a família e o poder público negociem o remanejamento para uma nova área em outra sub-bacia, ainda com condições adequadas de moradia (DA CRUZ; LUZ, 2012).

#### **4.4 Parques Lineares ao Redor do Mundo**

Foram destacados exemplos emblemáticos e atuais de criação de parques lineares ao redor do mundo, a fim de mostrar como é possível reverter uma situação de degradação da qualidade das águas e de ocupação irregular e criar uma área verde e conservada, que atua como espaço de recreação, esporte, lazer e coesão social, além de trazer todos os benefícios que a implantação de um parque linear urbano proporciona para uma cidade.

##### *4.4.1 Parque Cheonggyecheon - Seul – Coreia do Sul*

O córrego Cheonggyecheon, que permeia a cidade de Seul, encontrava-se poluído e teve um grande trecho tamponado, com cerca de 5,6 km de vias elevadas construídas sobre seu leito. Na administração do prefeito Lee Myung-bak foi desenvolvido um projeto de revitalização para o córrego, visando tornar Seul uma cidade mais moderna e sustentável. A obra de revitalização, cujo valor total girou em torno de 281 milhões de dólares, teve início em 2003 e durou dois anos. O projeto teve enorme sucesso e hoje em dia o Córrego de Cheonggyecheon possui águas limpas e bem tratadas e o parque linear urbano de 8,4km de extensão tornou-se ponto turístico da cidade, atraindo milhares de pessoas anualmente (CHO, 2010).



Figura 13 – Antes e depois: via sobre rio tamponado e Parque de Cheonggyecheon, em Seul. Fonte: greatecology.com. Acesso em 12/08/14.

#### 4.4.2 *Parque Linear do Rio Bogotá – Bogotá – Colômbia*

O projeto faz parte de um plano nacional de Renovação Urbana, que cada cidade colombiana deveria implementar a partir de 1997. O Plano visava à sustentabilidade social e ambiental e fundamentava-se na restauração do meio ambiente, na qualidade do espaço público construído e na participação social, considerando a água como elemento unificador, estruturante dos espaços e sustentador da fauna e flora.

O projeto revitalizou canais, que passaram a ser margeados por parques lineares, vias pedestres e ciclovias. As margens do Rio Bogotá bem como as áreas úmidas urbanas foram restauradas com espécies aquáticas nativas e o sistema de parques foi revitalizado. Tais ações permitiram a intensificação da relação dos cidadãos com o rio, gerando uma mudança comportamental da população com a cidade. (MARTIGNONI, 2006)

O Brasil também apresenta programas de contenção de enchentes e diversos exemplos de parques lineares em execução ou finalizados. A seguir serão detalhadas experiências de construção de parques lineares em São Paulo.

### 4.5 **Parques Lineares na Cidade de São Paulo**

Em 2005, a cidade contava com 34 parques municipais. Desde 2006 a cidade recebe, pela primeira vez, recurso específico para iniciar a implantação de parques lineares, através do Fundo de Desenvolvimento Urbano - FUNDURB<sup>41</sup>.

#### 4.5.1 *O Programa 100 Parques para São Paulo*

Em 2008, com base nos incentivos concedidos pelo PDE, a Secretaria do Verde e Meio Ambiente de São Paulo lançou o projeto 100 Parques para São Paulo<sup>42</sup> no qual se insere o Programa de Parques Lineares. O Projeto visava levantar e reservar áreas para serem transformadas em parques em todo o município, totalizando 100 até o fim de 2012, 43 dos quais sendo lineares, elevando as áreas verdes para 50 milhões de m<sup>2</sup>. Dessa maneira, a taxa de área verde passaria dos atuais 4,9m<sup>2</sup>/hab para 7,8m<sup>2</sup>/hab, valor que ainda se encontra abaixo do mínimo recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que é de 12 m<sup>2</sup>/hab<sup>43</sup> (STUERMER et al., 2011).

A finalidade do Programa 100 Parques para São Paulo era construir um novo modelo de intervenção em áreas de várzea e fundos de vale ocupadas por assentamentos precários, promovendo, paralelamente, a recuperação ambiental e urbanística das mesmas. Os objetivos do programa são a criação de um banco de terras públicas para prestação de serviços ambientais e a criação de um plano de adaptação ao novo cenário de mudanças climáticas. As áreas de enfoque para a criação de parques são: (a) borda da Cantareira; (b) Billings e Guarapiranga; (c) Nascentes do Aricanduva. Os principais instrumentos para a consolidação do Programa são a identificação de projetos estratégicos de parques lineares e de áreas produtoras de água, através da assinatura e convênio com a SABESP e a criação de um Sistema de Áreas Verdes que possibilite a consolidação de corredores ecológicos. A escolha do local de implementação dos futuros parques baseou-se na identificação de áreas públicas

---

<sup>41</sup> Disponível em:

[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio\\_ambiente/programas\\_e\\_projetos/index.php?p=7939](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/programas_e_projetos/index.php?p=7939). Acesso em 27/06/2014.

<sup>42</sup> Disponível em:

[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio\\_ambiente/parques/programa\\_100\\_parques/index.php?p=22322](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/programa_100_parques/index.php?p=22322). Acesso em 27/04/2014.

<sup>43</sup> Conforme Friedrich (2007, p. 88), a ONU, OMS, FAO e o PNUMA explicitam a recomendação de áreas verdes por habitante, respectivamente, em 8 m<sup>2</sup>, 9 m<sup>2</sup>, 12 m<sup>2</sup> e 16 m<sup>2</sup> por habitante, no entanto, este valor deverá considerar o uso do solo urbano e o clima particular de cada país ou região. Em 1996, a Sociedade Brasileira de Arborização urbana - SBAU propôs como índice mínimo para áreas verdes públicas destinadas a recreação o valor de 15 m<sup>2</sup>/habitante.

existentes e áreas ambientalmente frágeis, bem como aquelas produtoras de água e de fundos de vale. A implementação dos parques é conduzida por diferentes atores, tais como subprefeituras, Secretaria de Habitação, Secretaria de Infraestrutura Urbana e Secretaria do Verde e Meio Ambiente<sup>44</sup>. A grande maioria dos espaços selecionados pertence ao poder público, sendo necessária a recuperação das áreas ocupadas com auxílio da Secretaria Municipal de Habitação (SEHAB) e das respectivas subprefeituras regionais (DA CRUZ; LUZ, 2012).

Da Cruz (2013, p. 13) pondera que um número considerável de áreas previstas para implantação de parques lineares está ocupado por favelas e outras tipologias de assentamentos precários. Desta forma, o Programa 100 Parques para São Paulo também deve lidar com uma problemática socioambiental, sendo necessária ação conjunta da SVMA e da SEHAB.

Até o final de 2012, 56 novos parques haviam sido implantados, totalizando 90 parques municipais entregues e 10 em andamento, apontando o cumprimento das metas previstas. No ano de 2014 a cidade conta 103 parques públicos municipais finalizados. A distribuição dos parques pelo município é como segue: 36 na zona leste, 15 na zona norte, 22 na zona oeste e 30 parques na zona sul, sendo que todas as subprefeituras possuem ao menos um parque implantado. Além disso, já em 2012 a Prefeitura de São Paulo possuía 70 outras áreas em estudo para a implantação de parques (SÃO PAULO, 2012)<sup>45</sup>. Apesar do intenso adensamento demográfico, uma parte significativa do território municipal é protegida por Unidades de Conservação (27%), sendo elas federais, estaduais e 9 municipais, dentre Áreas de Preservação Ambiental (APA), Parques Naturais Municipais (PNM) e uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Além disso, o Município de São Paulo está inserido em duas reservas da biosfera: a da Mata Atlântica e a o Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (SÃO PAULO, 2014).

A figura 15 mostra os parques planejados para a cidade de São Paulo no ano de 2008, quando do lançamento do Programa 100 Parques para São Paulo.

---

<sup>44</sup> Conforme DEVECCHI. **Programa 100 Parques para São Paulo**. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente - Prefeitura da Cidade de São Paulo. Apresentação de slides. 2008.

<sup>45</sup> SÃO PAULO. **Guia dos Parques Municipais de São Paulo**. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. 3ª edição. São Paulo, 2012.

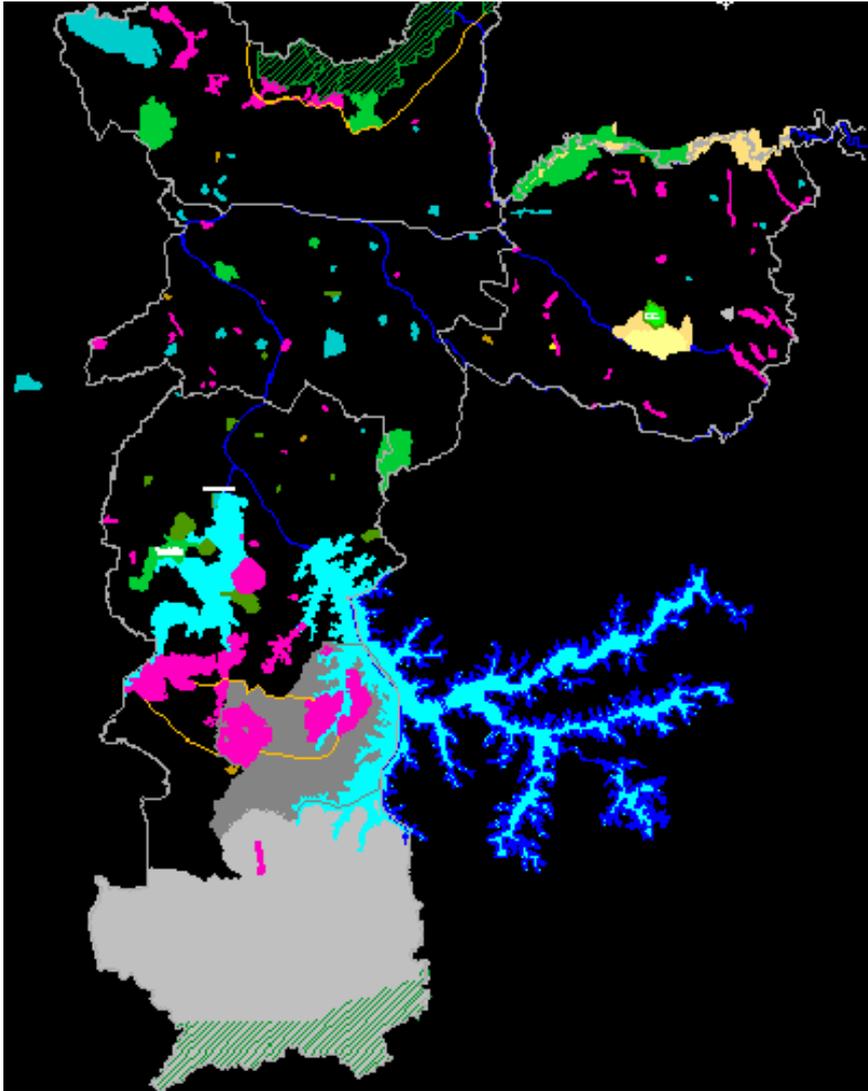


Figura 14 - parques planejados para a cidade de São Paulo. Fonte: DEVECCHI, Alejandra Maria. Programa 100 Parques para São Paulo. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente - Prefeitura da Cidade de São Paulo. Apresentação de slides. 2008



Na várzea do Tietê estão sendo implantados o Parque Vila Jacuí, localizado entre o Córrego Jacuí e o Complexo Viário Jacuí-Pêssego e o Parque da Várzea do Tietê, cuja demarcação do território se consolidará com a implantação de uma estrada-parque, a qual delimitará a várzea em toda a sua extensão, removendo ocupações irregulares e promovendo iniciativas para impedir novas ocupações (STUERMER, 2011). Na zona Norte, foi iniciada a implantação do Parque Linear Bananal/Canivete e na região da Cantareira serão implantados os Parques Lineares Perus e Bispo. Na zona sul de São Paulo há o Parque Linear Caulim, ao longo do

Ribeirão Caulim, o Parque Linear Cocaia, o Parque Linear Feitiço da Vila, o Castelo Dutra São José e o Parque Praia de São Paulo, às margens da Represa Guarapiranga. Além disso, será implantado o Parque Linear às margens do córrego Água Espraiada, objeto de estudo do presente trabalho.

#### 4.5.2 *Parque Linear do Tietê – São Paulo*

Este parque está sendo desenvolvido na área de várzea do Rio Tietê, como medida compensatória aos danos ambientais causados pela ampliação da via expressa da Marginal do Rio Tietê. 3900 famílias estão sob ameaça de despejo e sofrem com a desinformação e a falta de condições básicas de habitação. Críticos da obra, no entanto, sugerem que a criação do parque não provém de uma preocupação com o meio ambiente, mas sim da criação de um novo espaço economicamente viável na zona leste da cidade de São Paulo, região até então relegada pelo poder público (SOUZA CRUZ, 2012).

O Parque Ecológico do Tietê (cuja fronteira localiza-se no bairro da Penha), no entanto, é um espaço que foi criado com a preocupação da integração do rio com a cidade.



**Figura 15 - Perímetro e localização do Parque Ecológico do Tietê, no bairro da Penha, Município de São Paulo. Fonte: Divulgação/Governo do Estado de São Paulo. Acesso em 27/08/14**

O Parque Nascentes do Tietê foi criado em 1988, por meio do Decreto Estadual 29.181 e inaugurado em 1996. Protege uma área de 1,34 milhão de m<sup>2</sup>, preservando e valorizando a nascente do rio e a biodiversidade circundante.

Unindo o Parque Ecológico do Tietê e o Parque Nascentes do Tietê (desde Salesópolis), o Parque Várzeas do Tietê, lançado no dia 20 de julho de 2009, virá a ser o maior parque linear do mundo, com 75km de extensão e 107km<sup>2</sup> de área. Nele, serão construídos 33 núcleos de equipamentos de esporte, cultura e lazer, 230 km de ciclovia e Via Parque, 77 campos de futebol e 129 quadras poliesportivas, atendendo a população dos municípios da bacia do Alto Tietê: São Paulo, Guarulhos, Itaquaquecetuba, Poá, Suzano, Mogi das Cruzes, Biritiba Mirim e Salesópolis. O investimento total previsto é de R\$ 1,7 bilhão e o parque beneficiará diretamente 3 milhões de pessoas, funcionando como regulador de enchentes e preservando a várzea natural do rio. A construção será dividida em três fases e sua conclusão está prevista para 2020.<sup>46</sup>



Figura 16 - Extensão do parque várzeas do Tietê. Fonte: Prefeitura de São Paulo.

#### 4.5.3 Arco Do Futuro

Com um investimento que pode atingir os R\$ 20 milhões, o Arco do Futuro, principal projeto urbano do prefeito Fernando Haddad (2013-2016), visa agregar moradia, emprego e requalificação do ambiente. O projeto abrange marginais e trens subterrâneos, passarelas com ciclovia e parque linear ao longo do rio, dentre outras intervenções propostas. A área, cortada pelo Rio Tietê, vai do entroncamento das Rodovias Anhanguera/Bandeirantes à Dutra. O projeto do Arco do Futuro pretende romper a estrutura radial-perimetral proposta pelo Plano de Avenidas de Prestes Maia, que há mais de 80 anos ampara e condiciona o crescimento da cidade com alto grau de permanência, constituindo-se em um elemento estrutural de

<sup>46</sup> Fonte: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia.php?id=203054>. Acesso em 27/05/2012

reorganização da metrópole e contribuindo para a formação de novas centralidades conectadas com todas as regiões da cidade.

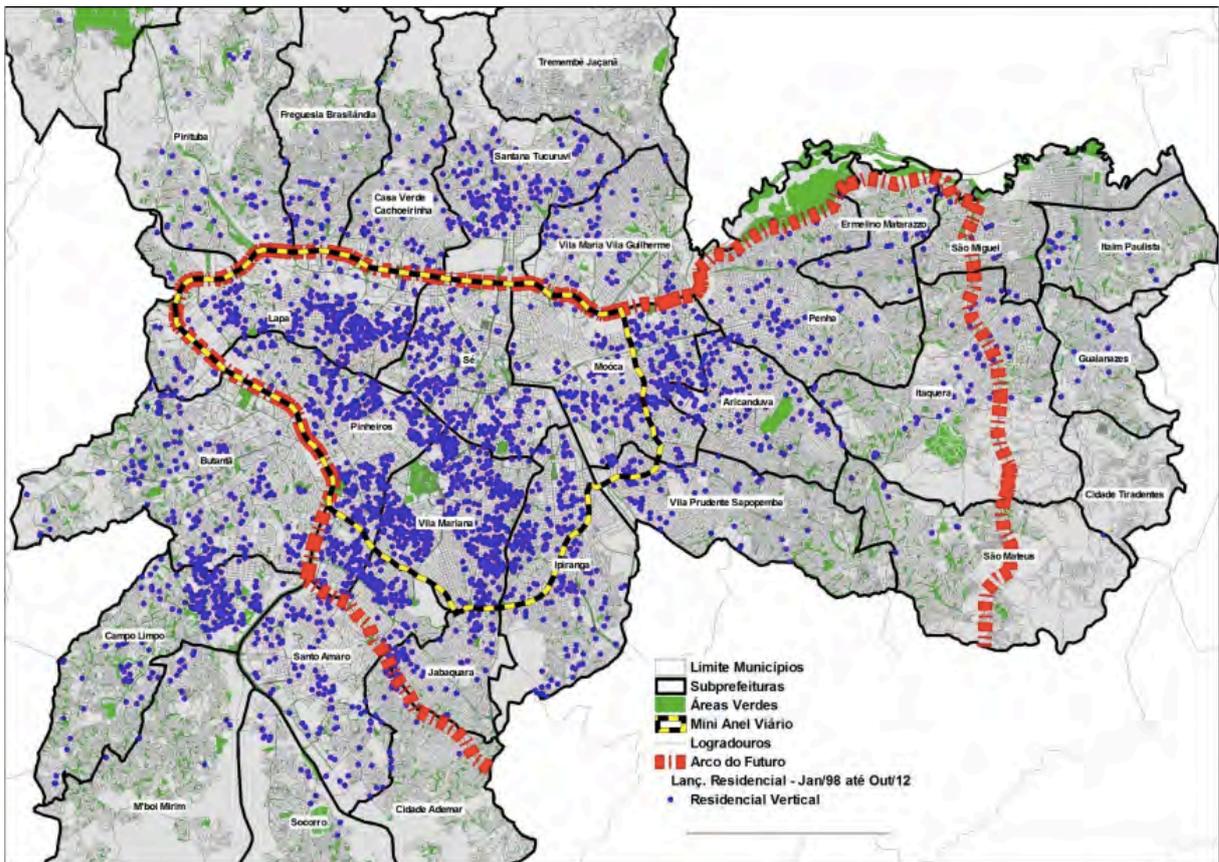
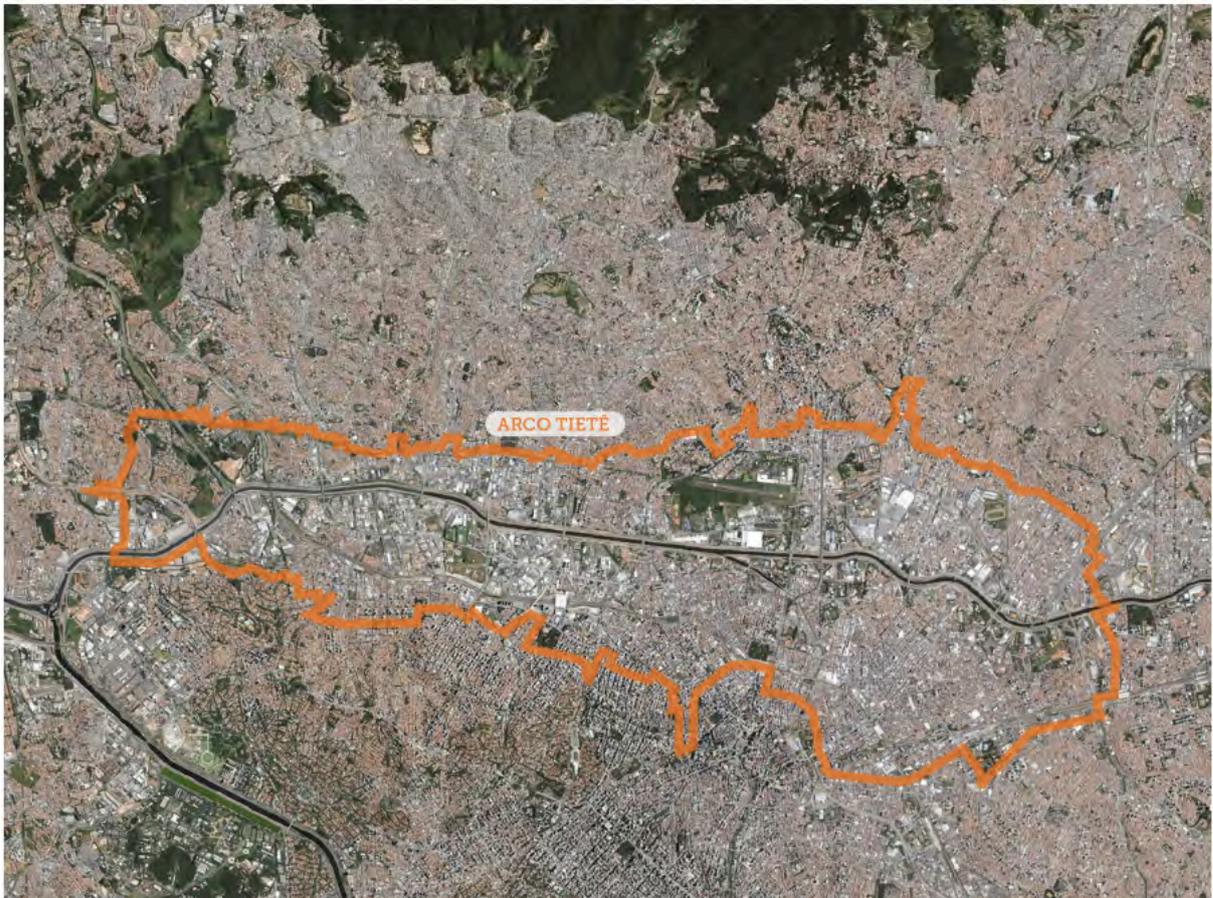


Figura 17 - Arco do Futuro. Fonte: SECOVI, 2012. Acesso em 01/09/14

O primeiro passo na construção do Arco do Futuro é o Arco Tietê. Em fevereiro de 2013 ocorreu a publicação do chamamento público, onde foram apresentados os quatro setores prioritários para elaboração de propostas, a saber: econômico, ambiental, mobilidade/ acessibilidade e habitacional.

Dentre as diretrizes, destacam-se i) Promover a qualificação urbanística ao longo dos corredores de média capacidade e no entorno das estações de alta capacidade; ii) Estruturar diferentes soluções de atendimento à demanda de habitação de interesse social; iii) Qualificar e integrar o sistema de mobilidade não motorizada (pedestres e ciclistas); Propor sistemas de manejo das águas pluviais e mitigação das inundações, de recuperação ambiental e descontaminação do solo, de gestão de resíduos sólidos e estimular os programas de despoluição do Rio Tietê; iv) Garantir uma gestão participativa e eficiente na implantação, estruturação e desenvolvimento das propostas; v) Adotar os princípios e projetos utilizados no Plano Diretor Estratégico.

Foram então desenvolvidos estudos por 45 equipes inscritas durante dois meses (de abril a junho) e no dia 14 de junho de 2014 foram entregues 26 propostas. A Comissão Especial de Avaliação procedeu com a avaliação dos projetos até setembro e considerou 17 equipes aptas a desenvolver a 2ª fase. As equipes que apresentaram estudos tecnicamente adequados foram convidadas a apresentar suas propostas para a Comissão de Avaliação Ampliada. Em 10 de setembro ocorreu uma audiência pública, com objetivo de debater o conteúdo das propostas de intervenções urbanas recebidas na 1ª fase. A partir dos resultados dos produtos da 1ª fase – estudos de pré-viabilidade – a PMSP definiu o escopo a ser atendido na 2ª fase do Projeto Arco Tietê. Os proponentes terão 6 meses, a contar a partir de 8 de setembro de 2014, para desenvolver as propostas.



**Figura 18 - Arco Tietê, integrante do projeto Arco do Futuro, lançado pelo prefeito de São Paulo Fernando Haddad.  
Fonte: Prefeitura de São Paulo**

## **5 OPERAÇÕES URBANAS**

Em São Paulo, as Operações Urbanas foram propostas como instrumento de planejamento urbano em projeto de plano diretor elaborado em 1985 (CASTRO, 2006). A institucionalização do instrumento da Operação Urbana ocorreu no âmbito do antigo Plano Diretor, Lei no 10.676/1988 (MARICATO & WHITAKER, 2002).

A seção X do Estatuto da Cidade trata especificamente das Operações Urbanas Consorciadas, definidas no artigo 32, §1o, como “o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental” (BRASIL, 2001).

O §2o do mesmo artigo expressamente autoriza, no âmbito de Operações Urbanas Consorciadas (i) a modificação de índices e características de parcelamento, uso e ocupação do solo e subsolo, bem como alterações das normas edilícias, considerado o impacto ambiental delas decorrente; e (ii) a regularização de construções, reformas ou ampliações

Toda Operação Urbana deve constar obrigatoriamente no plano diretor, incluir um programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada, ser precedida de estudo de impacto de vizinhança, e ter gestão compartilhada com a participação de representantes da sociedade civil (art. 33).

O Plano Diretor de São Paulo de 2002 prevê, em seu Capítulo III, os instrumentos de gestão urbana e ambiental, dentre os quais as Operações Urbanas Consorciadas (artigo 198, inciso XXII). O artigo 225 do Plano Diretor define Operações Urbanas Consorciadas como

o conjunto de medidas coordenadas pelo Município com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental, notadamente ampliando os espaços públicos, organizando o transporte coletivo, implantando programas habitacionais de interesse social e de melhorias de infraestrutura e sistema viário, num determinado perímetro.

O artigo 227 prevê as finalidades alternativas das Operações Urbanas Consorciadas: (i) implantação de equipamentos estratégicos para o desenvolvimento urbano; (ii) otimização de áreas envolvidas em intervenções urbanísticas de porte e reciclagem de áreas consideradas subutilizadas; (iii) implantação de Programas de Habitação de Interesse Social; (iv) ampliação e melhoria da Rede Estrutural de Transporte Público Coletivo; (v) implantação de espaços públicos; (vi) valorização e criação de patrimônio ambiental, histórico, arquitetônico, cultural e paisagístico; (vii) melhoria e ampliação da infraestrutura e da Rede Viária Estrutural; (viii) dinamização de áreas visando à geração de empregos (SÃO PAULO, 2002).

De acordo com Stuermer (2011, p.8), as áreas das operações urbanas do município de São Paulo apresentam grande potencial para a transformação da paisagem urbana, por reorganizarem grandes extensões de território urbano ao longo de rios e córregos, dando-lhes novo valor, e formarem uma estrutura ecológica de áreas verdes no município, colaborando com o equilíbrio térmico e o ciclo hidrológico e ampliando as áreas de lazer e de usos comunitários. Além disso, as áreas criadas pelas operações urbanas podem se tornar corredores verdes, interligando parques lineares com parques maiores, tais como o Parque Ecológico do Tietê e APA da Várzea do Rio Tietê, o Parque Estadual da Serra da Mantiqueira e o Parque Estadual da Serra do Mar.

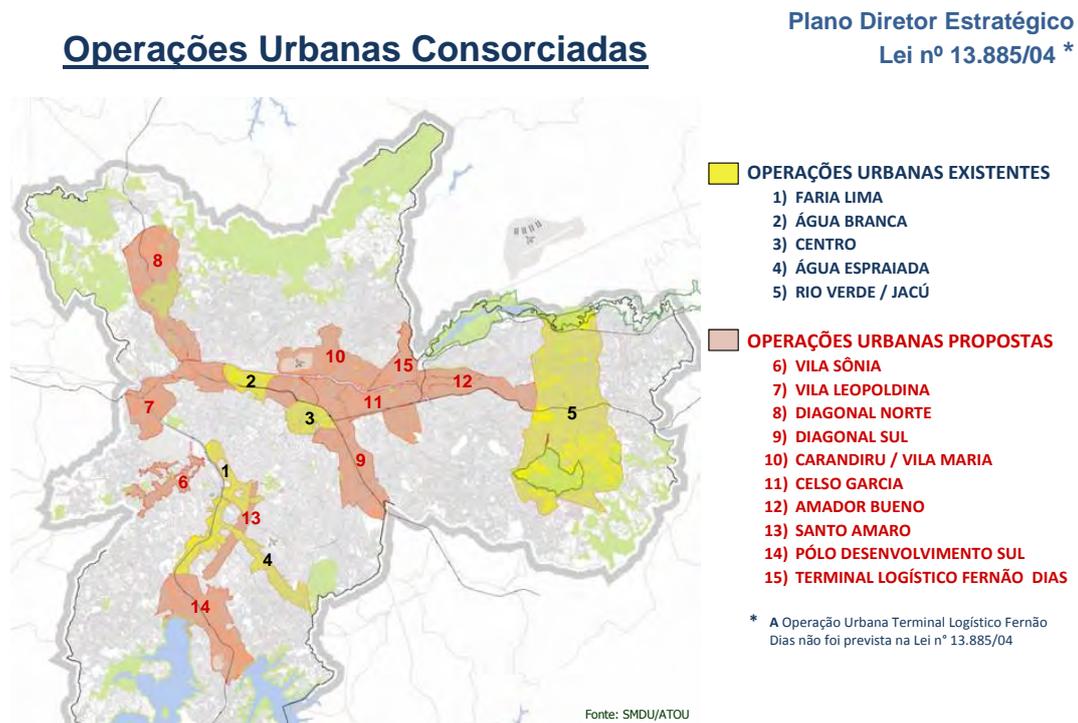
Brocaneli (2007, p. 3) reforça o potencial transformados da paisagem urbana das operações urbanas, por estas se localizarem sobre muitos dos fundos de vale da cidade e reunirem condições físicas para o desenvolvimento de diretrizes ambientais, voltadas para a formação de um novo eixo de estrutura ecológica das áreas verdes do município, configurando um sistema de refrigeração e umidificação para a cidade.

## **5.1 Operações Urbanas na Cidade de São Paulo**

Grande parte das operações urbanas se localizam no quadrante sudoeste da cidade de São Paulo, onde concentram-se não apenas as camadas de mais alta renda da população, como também a melhor infraestrutura. O perfil predominante dos empreendimentos imobiliários destina-se a essa classe, subordinando-se a processos de construção especulativa do lugar (CASTRO, 2006). No entanto, no processo de implantação das operações urbanas, não é raro ver a temática habitacional ser tratada de forma secundária, com o remanejamento ou reassentamento das famílias como única alternativa viável. Até recentemente, as populações removidas não tinham garantidas políticas habitacionais e moradias adequadas, o que acabava por contribuir com a ocupação de outras áreas ambientalmente frágeis (DA LUZ; CRUZ, 2011). Castro (2006, p. 9) argumenta que as operações urbanas, da maneira como foram desenvolvidas em São Paulo, subordinaram-se à lógica do empreendedorismo imobiliário, contribuindo para processos de construção especulativa do lugar.

Em 2007, as operações urbanas correspondiam a 21% do território do município de São Paulo e estavam quase totalmente localizadas em fundos de vale (BROCANELI, 2007; STUERMER et al., 2011).

A figura 19 mostra as Operações Urbanas Consorciadas do Município de São Paulo relativas ao Plano Diretor Estratégico de 2004.



**Figura 19 - Operações Urbanas Consorciadas - Plano Diretor Estratégico Lei nº 13.885/04. Fonte: SMDU/ATOU**

## PARTE II – ESTUDO DE CASO

### 6 ESTUDO DE CASO

#### 6.1 Métodos e Técnicas de Coleta de Dados

Para a realização do estudo de caso do presente trabalho, foram utilizados métodos qualitativos de pesquisa, tais como: (a) leitura documental (EIA/RIMA, licenças, atas, notícias, artigos, legislação urbana e ambiental municipal, estadual e federal, programas municipais e regionais); (b) observação “in loco” (registro fotográfico e descritivo); (c) entrevistas (perguntas abertas).

#### 6.2 A Operação Urbana Consorciada Água Espraiada

O estudo de caso debruçou-se sobre o projeto de implantação de um parque linear localizado às margens do Córrego Água Espraiada, empreendimento que integra um conjunto de ações e intervenções da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada – OUCAE (Lei nº 13.260/01). Tendo sido a primeira Operação Urbana aprovada após o Estatuto da Cidade, a OUCAE foi instituída pela Lei Municipal nº 13.260/2001, inserida no Plano Diretor Estratégico do Município São Paulo (PDE, Lei nº 13.430/2002), regulamentada pelo Decreto Municipal nº 44.845/2004, e com Licença Ambiental Prévia aprovada (LAP nº 17/SVMA.G/2003) junto à Secretaria do Verde e Meio Ambiente – SVMA, através da Resolução nº 81, de 11 de dezembro de 2003 do Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – CADES. A responsabilidade pelo empreendimento é da Empresa Municipal de Urbanização – EMURB, autarquia municipal da Cidade de São Paulo (SÃO PAULO, 2001).

A Lei nº 13.260, 28 de dezembro de 2001 estabeleceu diretrizes urbanísticas para a área de influência da atual Avenida Roberto Marinho (antiga Água Espraiada), de interligação entre a avenida Nações Unidas (Marginal do Rio Pinheiros) e a Rodovia dos Imigrantes, criou

incentivos por meio de instrumentos de política urbana para sua implantação e instituiu o Grupo de Gestão.

Os artigos 1º e 2º descrevem os limites da Operação Urbana Consorciada Água Espreada, delimitando seu perímetro. O artigo 3º traz o programa básico das intervenções previstas. O artigo 4º aborda os objetivos da Operação Urbana, que tratam do interesse público de implantar determinada política urbanística na região; enquanto que os artigos 5º, 6º e 7º trazem as diretrizes específicas para cada um dos setores da Operação Urbana Consorciada Água Espreada.

O investimento previsto para as obras será proveniente da venda de CEPAC (Certificados de Potencial Adicional de Construção), que são valores mobiliários emitidos pela Prefeitura do Município de São Paulo, através da SP URBANISMO, utilizados como meio de pagamento de Contrapartida para a outorga de Direito Urbanístico Adicional dentro do perímetro de uma Operação Urbana Consorciada<sup>47</sup>. Ao todo, a OUCAE prevê a emissão de 3.750 mil certificados de potencial adicional de construção, que são disponibilizados em leilões periódicos (MALERONKA, 2010).

O sistema de gestão da OUCAE é formado por um grupo gestor constituído por oito representantes públicos (EMURB, Secretaria Municipal do Planejamento, Secretaria Municipal de Finanças; Secretaria Municipal de Transportes; Secretaria municipal do Verde e Meio Ambiente; Secretaria Municipal de Habitação; Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras; Sub Prefeitura de Santo Amaro e Sub Prefeitura do Jabaquara), e oito organizações civis privadas (Movimento Defesa São Paulo, Instituto de Arquitetos, Instituto de Engenharia, APEOP (Associação Paulista de Empresários de Obras Públicas), SECOB, OAB, FAU (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP) e a União de Moradores e Movimentos da Favela).

Em julho de 2010, o Tribunal de Contas do Município (TCM) embargou a obra da OUCAE, que já havia sido licitada, alegando alteração no projeto original e insuficiência de recursos, além de mais de 60 irregularidades. O TCM exigiu que fosse aprovada na Câmara Municipal uma lei que alterasse o projeto original e contivesse as modificações que foram feitas.

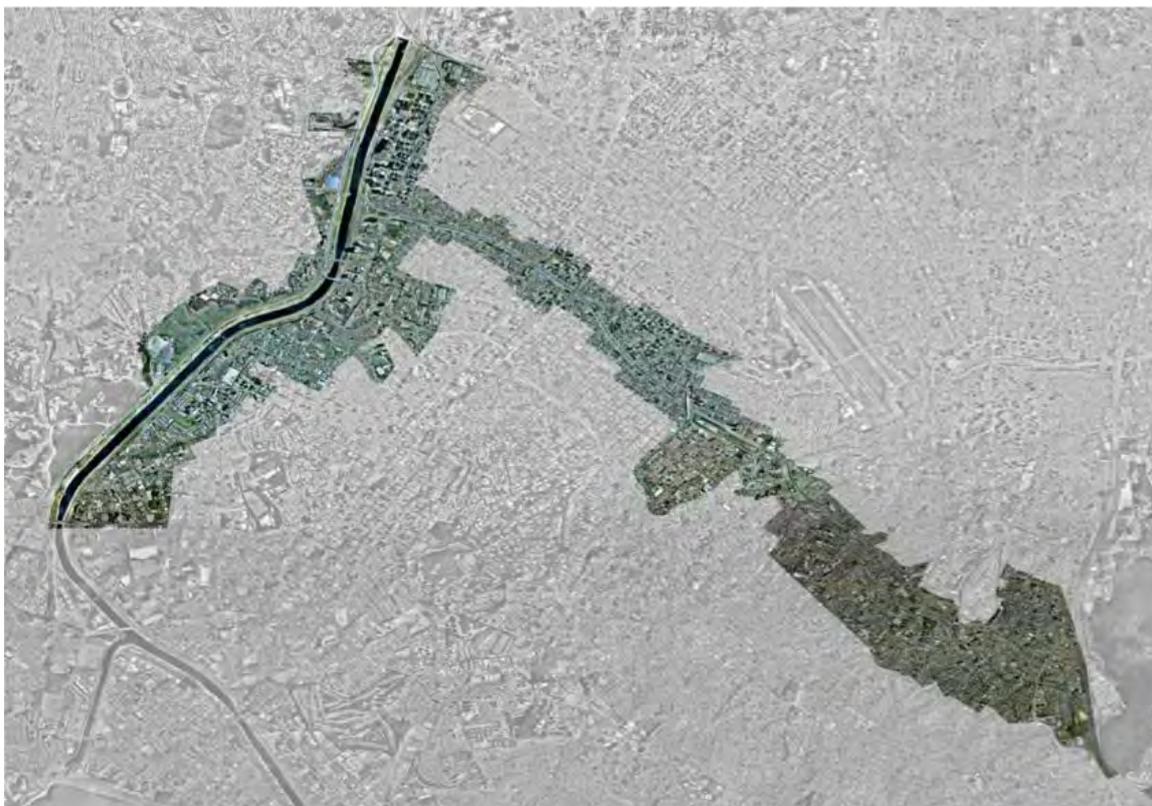
Em agosto de 2012 foi promulgado o Decreto 53.364, que Confere nova regulamentação à Lei nº 13.260, de 28 de dezembro de 2001 e consolida em um único decreto as disposições atinentes à regulamentação da OUCAE.

---

<sup>47</sup> Fonte:

[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento\\_urbano/sp\\_urbanismo/cepac/index.php?p=19456](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento_urbano/sp_urbanismo/cepac/index.php?p=19456). Acesso em 28/05/2012

Em dezembro de 2012 foi emitida a licença ambiental de instalação, a qual se tornou viável após a realização do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto do Meio Ambiente (RIMA), os quais foram objeto de análise para a avaliação do projeto proposto.



**Figura 20 - Área de Intervenção da OUCAE. Fonte: PMSP, 2009.**

O empreendimento analisado pelo EIA/RIMA abrange o prolongamento da Avenida Jornalista Roberto Marinho, a partir da rua Dr. Lino de Moraes Leme até a Rodovia dos Imigrantes (SP-160); a implantação de um Parque Linear ao longo do córrego Água Espreada; e a implantação da Via Parque, estrutura viária de uso local de contorno do parque proposto. Segundo o estudo, que foi conduzido pela GEOTEC Consultoria Ambiental Ltda., para a Empresa Municipal de Urbanização (EMURB) em 2009, o projeto tem como premissa “a recuperação urbanística e ambiental da região, com a remoção de famílias que estão morando em zonas de risco, sob péssimas condições sanitárias e habitacionais, e que serão atendidas com amplo programa social e de reassentamento” (EMURB; GEOTEC, 2009).

No EIA, são apresentadas análises das alternativas locais consideradas, estudos das legislações incidentes sobre a elaboração do projeto e procedimentos de execução das obras, além de uma avaliação da compatibilidade do projeto com as atuais diretrizes estabelecidas para o planejamento urbano no município de São Paulo. Em seguida, os impactos são

identificados e analisados, e medidas mitigadoras, de recuperação e compensatórias são indicadas, seguidas de proposições de planos e programas que viabilizem o empreendimento nos diversos aspectos ambientais.

O RIMA apresenta uma avaliação ambiental do empreendimento, realizada de acordo com os aspectos físicos (rios, rochas, solo), bióticos (fauna e flora) e antrópicos (população, economia, cultura) e os possíveis impactos que cada um deles poderá sofrer. São indicadas as medidas que podem diminuir os impactos negativos e realçar os positivos, destacando a viabilidade ambiental do empreendimento.

Para fins de referência, o valor estimado para execução das obras e serviços era de R\$ 2.2000.000,00 (dois bilhões e duzentos milhões de reais), à época da elaboração do EIA/RIMA (2009).

A implantação do empreendimento deverá se desenvolver concomitantemente com certos projetos, tais como a abertura e melhoria de vias; projetos de sistemas de transporte público (corredores de ônibus e redes de transporte sobre trilhos); projetos de saneamento ambiental e programas habitacionais de interesse social.

O conjunto de intervenções previstas no âmbito da OUCAE será coordenado pelo Poder Público Municipal e terá a SP-Urbanismo como órgão responsável pela análise, acompanhamento e prestação de esclarecimentos técnicos. No entanto, a OUCAE deve apresentar gestão compartilhada, reunindo representantes da sociedade civil em diversos interesses, tais como proprietários, moradores e usuários afetados e/ou interessados e investidores privados. Os diversos parceiros se organizam por meio de um grupo gestor que tem poder fiscalizador, constituído de representantes públicos e organizações civis, notoriamente a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, representando a Academia.

A figura 21 mostra o uso do solo na área de abrangência da OUCAE.

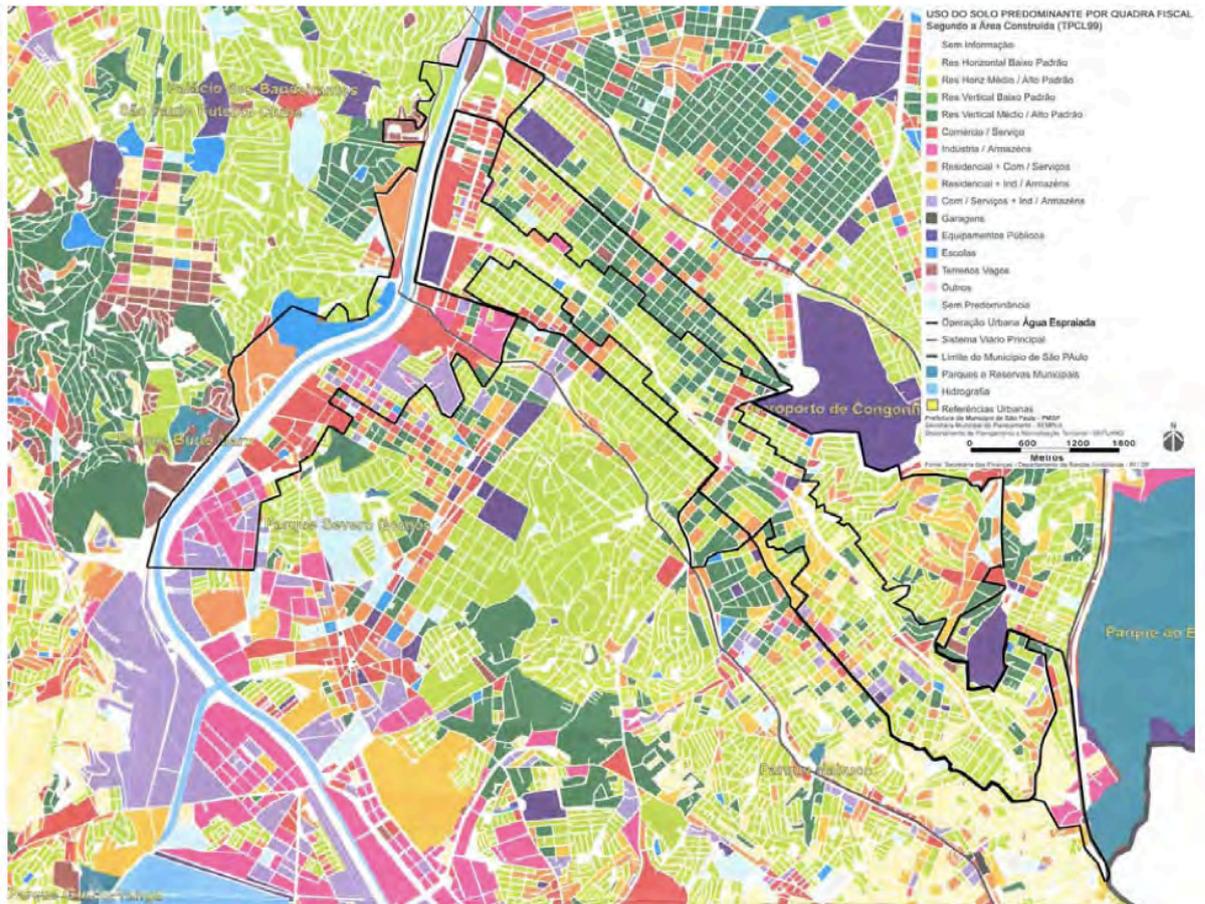


Figura 21 - Uso do solo na área da OUCAE. Fonte: "Evolução do Uso do Solo nos Anos 90", SEMPLA, 2000a. Mapa 5 - Uso do Solo Predominante por quadra fiscal, conforme do Cadastro Territorial e Predial TPCL de 1999, perímetro sobreposto apud CASTRO, 2006, p. 175

### 6.3 Contextualização Histórica de Ocupação da Área

O interesse pela região de Santo Amaro surgiu em virtude da construção das represas dos rios Guarapiranga (1907) e Grande (1926), pela *The São Paulo Light & Power Company*. A finalidade da Represa do Guarapiranga era a regularização da vazão do rio Tietê em Santana de Parnaíba e garantia da geração de energia elétrica na respectiva usina. A Represa Billings foi criada visando aumentar a capacidade de geração de energia elétrica da Usina Henry Borden, em Cubatão, por meio do bombeamento das águas do rio Tietê nos canais dos rios Pinheiros e Jurubatuba. A retificação do canal do rio Pinheiros e a construção das usinas elevatórias de Traição e Pedreira e da Estrutura de Retiro, na confluência com o Tietê foram executadas, como parte desse projeto maior, pela Cia. Light, entre o final da década de 1930 e meados da década de 1940 (EMURB, GEOTEC, 2009).

A forma como a expansão da urbanização se deu na região das represas acarretou na degradação dos mananciais. Em vista disso, o governo instituiu a Área de Proteção aos Mananciais da RMSP, por meio das leis estaduais n.º. 898/75, 1.172/76, 2.177/77, 3.286/82 e 3.286/82, o que repercutiu diretamente sobre o processo de urbanização da região das represas. Mais tarde, o Artigo 46 da Constituição Estadual de 1989 proibiria o bombeamento das águas do Tietê para a Represa Billings, confirmando a diretriz de proteção e recuperação do manancial para fins de abastecimento futuro da RMSP.

No entanto, isso não foi suficiente para deter a expansão urbana no entorno das áreas já urbanizadas antes da promulgação da lei, estimulando a informalidade e reduzindo as possibilidades de aproveitamento das propriedades urbanizadas ou urbanizáveis.

Desde 1964 fala-se da implantação da Avenida Água Espraiada, que deveria ter 60 metros de largura e 7 mil metros de extensão, iniciando na Marginal Pinheiros e finalizando na Avenida Conceição, no Jabaquara. Nesse ano, o Departamento de Estradas de Rodagem – DER iniciou a desapropriação de terrenos ao longo do córrego Água Espraiada, visando à construção de vias para concretizar a interligação da Marginal do Rio Pinheiros com a Rodovia dos Imigrantes, então em projeto. Com o abandono do projeto de ligação (devido à construção da Avenida dos Bandeirantes), grande parte dos terrenos e imóveis desapropriados foi ocupada por população de baixa renda, constituindo extensa área de ocupação irregular (CASTRO, 2006).

Como aponta Mariana Fix (2001, p. 15) já no final dos anos 70, quando foi inaugurado o Centro Empresarial São Paulo, o maior conjunto de escritórios da América Latina, previa-se o desenvolvimento de uma “nova cidade ao longo do rio”. Os fatores que teriam levado a um investimento na região foram a facilidade de acesso, a possibilidade de expansão por conta do zoneamento, a ausência de instalações industriais e os baixos preços dos terrenos.

Em 1980 foi apresentado um projeto que previa a abertura de vias ao longo do córrego Água Espraiada. No decorrer da década de 1980, foi proposta a construção da avenida em duas etapas: a primeira entre a Marginal Pinheiros e a Av. Washington Luís e a segunda entre esta e a Rodovia dos Imigrantes.

Em 1994, na gestão de Paulo Maluf, foi iniciada a obra da Avenida Águas Espraiadas pela Prefeitura, como obra de melhoramento viário e desvinculada do conjunto da Operação Urbana, especialmente da produção de habitações para a população favelada na área da Operação.

Em 1995 havia 68 núcleos de favelas lineares, com uma população superior a 50 mil pessoas. Nesse ano, um grupo de empresários da região – “Associação de Promoção Habitacional e

Social” - arrecadou 8 milhões de reais de 122 contribuintes (OESP, 29/7/97) para colaborar na remoção de famílias, financiando a compra de um terreno e a construção de um conjunto habitacional a 15 quilômetros do local. Esse terreno localizava-se em uma encosta de morro que apresentava deslizamentos de terra e já estava cercado por outros conjuntos habitacionais e favelas (FIX, 2001).

Segundo a autora, (2001, p. 38, 40, 41, 97), os moradores das favelas do córrego Água Espreada eram cadastrados para a remoção e podiam optar entre a) comprar uma moradia financiada e construída pela Prefeitura, b) receber uma verba em dinheiro ou c) ganhar uma passagem de volta à “terra natal”. Os apartamentos seriam construídos no Barro Branco, Cidade Tiradentes, na Zona Leste, a 50 km da favela, onde a Prefeitura já possuía um terreno. No entanto, foram oferecidas apenas 638 moradias para mais de 40 mil pessoas. Por isso, a alternativa habitacional foi pouco divulgada e grande parte dos moradores foi induzida a receber apenas a ajuda financeira e foi removida para o extremo da Zona Leste, enquanto outras famílias foram se instalar na região da represa Guarapiranga (com ajuda da prefeitura). “Tratava-se de fato de expulsar os pobres para longe, mesmo se considerarmos que parte deles tinha o direito ao usucapião sobre a terra ocupada há mais de 20 anos” (FIX, 2001, p. 8).

As famílias que optaram pela alternativa do conjunto habitacional, tinham de passar meses vivendo em alojamentos que não tinham as mínimas condições de saneamento, higiene e segurança. A autora ainda corrobora que

parcela da população foi conduzida para as margens da Represa Billings, área de proteção dos mananciais, pelo próprio caminhão da Prefeitura, encarregada de fazer a mudança. Com a pequena indenização, não foi possível comprar uma moradia no mercado legal. Morar ilegalmente em área ambientalmente protegida por lei é mais barato. Escancara-se a ordem inversa das coisas: quem teria a função de proteger os mananciais e fazer cumprir a lei – o poder público – é quem promove sua invasão e transgressão. A contravenção sistemática às normas de proteção ambiental é resultante do mercado restrito e da falta de alternativas habitacionais. Sem alternativa, a população pobre invade os mananciais. Mas o que dizer quando o próprio Estado não assume a moradia como um direito social e promove a invasão de terras ambientalmente frágeis para despejar essa população da área valorizada pelo mercado imobiliário?

A região das represas Billings e Guarapiranga apresenta fortes restrições de ocupação, determinadas pela Lei Estadual de Proteção de Mananciais, o que não impediu a ocupação daqueles que não dispunham de alternativas (SÃO PAULO, 1975). Percebe-se, nesse caso, que foi a própria política pública que empurrou os favelados para novas ocupações clandestinas, aprofundando a segregação socioespacial da população pobre e atribuindo a ela a responsabilidade pelos danos ambientais na região. Martins (2003, p. 8) declara que essa

região protegida registrou, nas últimas duas décadas do século XX, um dos maiores índices de crescimento do conjunto da cidade, evidenciando que a cidade sofre com a carência ou insuficiência de políticas habitacionais.

Outros favelados foram reencaminhados pela Prefeitura para a “terra natal”, a qual, na maioria das vezes, era nos estados de Pernambuco, Bahia ou Paraíba.

Na gestão da prefeita Marta Suplicy (2000-2004), o projeto foi retomado, após um período de quase abandono no mandato de Celso Pitta (1997 – 2000), voltando-se para o cumprimento dos objetivos sociais. Conforme aponta Castro (2006, p. 189)

a situação concreta na área do vale do Córrego da Água Espraiada encontrava-se muito alterada pelas intervenções já feitas, principalmente a Avenida Água Espraiada. Parte considerável da população havia sido removida, novos empreendimentos foram realizados e os terrenos sofreram valorização, resultando em quadro substancialmente alterado (...). Além disso, mudanças no marco geral das Operações Urbanas realizadas pelo Estatuto da Cidade, regulamentando a emissão de Certificados de Potencial Adicional de Construção pelos municípios e obrigando o embasamento dessas operações em Plano Diretor, e o próprio processo de elaboração do Plano Diretor trouxeram novas implicações para a formulação da Operação.

A Prefeitura prometia o pagamento de uma quantia de indenização para a reinstalação das famílias desalojadas. No entanto, o defensor público Carlos Loureiro, que atua em diversos processos de reassentamento na cidade de São Paulo, condena essa política, afirmando que ela alimenta o mercado informal de ocupações irregulares e lotes clandestinos nas favelas, já que o valor é muito baixo para a aquisição ou aluguel de um imóvel formal<sup>48</sup>. Ao ser despejado, o morador de um terreno ilegal usa o dinheiro para conseguir vaga em outra favela ou cortiço.<sup>49</sup> Houve significativas modificações da Lei aprovada em 2001, com relação às formulações iniciais realizadas no princípio da década de 1990, sendo a principal delas a definição de Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS para a promoção da Habitação de Interesse Social.

#### **6.4 Prolongamento da Avenida Jornalista Roberto Marinho**

O projeto estava previsto há muitos anos pela Prefeitura de São Paulo, no entanto o prolongamento da Avenida Jornalista Roberto Marinho foi considerado como não prioritário

<sup>48</sup> LOUREIRO, C. Informação recebida por aterrmaia@gmail.com em 08/10/12

<sup>49</sup> Fonte: SAMPAIO, R. In: Defensor público acusa prefeitura de promover “higienização social”. In: Carta Maior. 21/01/2007. Disponível em: [www.direitos.org.br](http://www.direitos.org.br). Acesso em 28/05/2014.

na gestão vigente (de Fernando Haddad), por priorizar o tráfego de veículos de passeio, de pequeno porte, em detrimento do transporte público, e teve o início de suas obras suspenso. Tal obra contaria com um trecho em superfície e outro em túnel, esse correspondente ao maior trecho, com extensão de aproximadamente 2,4 km. A solução subterrânea traria as vantagens de demandar uma faixa menor de impermeabilização do solo para sua implantação bem como um número menor de transposições e adequações espaciais urbanísticas. As obras viárias poderiam proporcionar a melhoria das condições de tráfego e acessibilidade em toda a região sul de São Paulo, trazendo benefícios especialmente aos distritos de Jabaquara e Campo Belo.

Em 2001, estava previsto um túnel com extensão de 400 metros, bem próximo da Rodovia dos Imigrantes, em que a maior parte da ligação se daria em pistas através do parque. Seis anos depois, na primeira gestão de Gilberto Kassab (2006-2008), o projeto foi alterado e o túnel teria então 4,5 quilômetros e seu custo subiu para R\$ 2 bilhões. No ano seguinte, o traçado foi reduzido para 3,7 quilômetros, porém o curso elevou-se a R\$ 2,7 bilhões. Em 2011, o projeto previa uma extensão de 2,7 quilômetros, com um gasto de R\$ 3,7 bilhões.

Em julho de 2013 foram realizadas audiências públicas para consultar a população sobre o Programa de Metas (2013-2016), e ficou deliberada a inversão de prioridades das obras da OUCAE. A obra do túnel que ligaria a Av. Jornalista Roberto Marinho à Rodovia dos Imigrantes foi suspensa. Passaram a ter prioridade outras obras da Operação Urbana, como a construção de 8 mil unidades de Habitação de Interesse Social, a implantação do parque linear e a extensão da Av. Chucri Zaidan até a Av. João Dias (cuja licença ambiental foi emitida). O prefeito Fernando Haddad afirma não ter havido um cancelamento, senão uma inversão de prioridades, levando em conta as limitações de recursos e as preferências da população local e, assim que a OUCAE contar com o montante suficiente em caixa<sup>50</sup>, o projeto, que já foi licitado e licenciado, será retomado<sup>51</sup>.

Tal mudança de prioridades permite um investimento na melhoria da qualidade e acessibilidade do transporte público, uma vez que a obra do túnel aprofundaria o modelo de urbanização baseado no automóvel. No entanto, com a suspensão das obras do túnel, a OUCAE não mais dispõe de recursos para atender as famílias residentes em áreas que seriam diretamente afetadas pelas obras do túnel, as quais deverão recorrer aos programas da SEHAB para serem atendidas.

---

<sup>50</sup> Segundo informações da Prefeitura de São Paulo, o valor em caixa necessário para o início das obras do túnel é da ordem de R\$ 2,3 bilhões.

<sup>51</sup> Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/comunicacao/noticias/?p=151641>. Acesso em 09/09/2013

## 6.5 Parque Linear

A implantação do Parque Linear se dará sobre área da várzea do córrego Água Espraiada, hoje ocupada por habitações irregulares, muitas das quais se encontram em situação de risco. No parque estão previstas ciclovias, áreas de lazer e paisagismo, com potencial ganho urbanístico para a região. Tal obra foi mantida como prioritária pela municipalidade, porém aparentemente numa hierarquia menor com relação às obras de mobilidade urbana.

O Parque iniciará na Avenida Dr. Lino de Moraes Leme e percorrerá toda a área ao redor do córrego Água Espraiada, sendo concebido de maneira a qualificar ambientalmente a região, suprimindo a carência de áreas verdes arborizadas e equipamentos públicos de lazer, esporte e contemplação. Ao mesmo tempo, o Parque visa recuperar a qualidade das águas do córrego Água Espraiada e de seus tributários, possibilitando a criação de um sistema de lagoas em patamares de águas limpas, significativo do ponto de vista paisagístico e importante como elemento auxiliar ou alternativo ao “piscinão” na contenção de enchentes, contribuindo com a retenção das águas pluviais.

O EIA apresenta as características físicas das intervenções propostas, esclarecendo que o Parque Linear ao Longo do córrego Água Espraiada compreende as obras de canalização e limpeza do córrego, paisagismo e melhorias de acesso dos pedestres à área e serviços sociais. Foi conjeturada a canalização dos afluentes do Córrego Água Espraiada e a captação e condução das afluições nas suas transversais ao sistema viário, projetado com dispositivo de retenção de sólidos, de modo a preservar a qualidade das águas no interior do parque.

Ocupando uma área de cerca de 638 mil metros quadrados, o projeto do Parque Linear promove a qualificação ambiental da região, suprimindo a carência de áreas verdes arborizadas e de equipamentos públicos de lazer, esporte e contemplação ao mesmo tempo em que recupera as águas do córrego Água Espraiada e de seus tributários.

No início de 2014 começaram as imissões<sup>52</sup> na posse. O número total previsto de desapropriações para a execução das obras do Parque é de 899 terrenos.

---

<sup>52</sup> Ato judicial pelo qual a posse de alguma coisa é entregue a determinada pessoa, com causa negocial ou legal, a quem essa posse faz jus e que dela se encontrava privado. No caso, o terreno torna-se propriedade da prefeitura.

Em entrevista concedida pelo engenheiro Luís Carlos Lustre<sup>53</sup>, da SP-Obras, em setembro de 2014, foi obtida a informação de que a ordem de serviço das obras do parque fora emitida e que as obras de drenagem e canalização do Córrego Água Espraiada e Córrego Pinheirinho haviam sido iniciadas. No entanto, Lustre afirma que o processo de desapropriação e remoção de famílias é demorado e envolve a construção de HIS, auxílio aluguel, dentre outros trâmites. Em virtude disso, não é possível precisar uma data de início das obras do Parque Linear.

No início de outubro, no entanto, diversas habitações (caracterizadas como barracos) na região do encontro da Rua Dr. Lino de Moraes Leme com a Avenida Jornalista Roberto Marinho foram destruídas e removidas, com o possível objetivo de desobstruir a área para o início das obras do parque linear. Tal fato foi retratado por documentação fotográfica e pode ser verificado no apêndice.

## **6.6 Monotrilho – Linha 17 – Ouro**

Destacam-se, também, na região, as obras em estágio avançado do VLT- Veículo Leve Sobre Trilhos – Monotrilho – Linha 17 – Ouro, que visa interligar o Aeroporto de Congonhas às redes de transporte de alta capacidade.

Previamente à definição do sistema, foram definidas as expectativas operacionais que ele deveria cumprir, tais como ser um sistema de média capacidade, compatível com o incremento de demanda previsto e ter desempenho de velocidade média acima de 35 km por hora, além de ser compatível com as funções da rede de metrô. A capacidade de transporte exigida, em regime normal de operação, é de 20.000 passageiros por hora e por sentido. O sistema deveria apresentar inserção ambiental urbana “amigável” no que se refere ao nível de ruído, intrusão visual e efeito sombra da estrutura e propícia a uma concepção arquitetônica estética e agradável, enquadrando-se nas diretrizes formuladas pela Comissão de Proteção à Paisagem Urbana (CPPU), atendendo à Lei 14.223/2006 e ao Decreto 50.822/2009. Além disso, o sistema deveria ser movido a tecnologia limpa e renovável (WALM, 2010).

Buscando atender aos pressupostos, diversas alternativas foram avaliadas e os estudos levaram à conclusão de que o monotrilho seria a melhor solução, por reunir melhor qualificação para inserção de soluções elevadas que, por terem custos de implantação menores

---

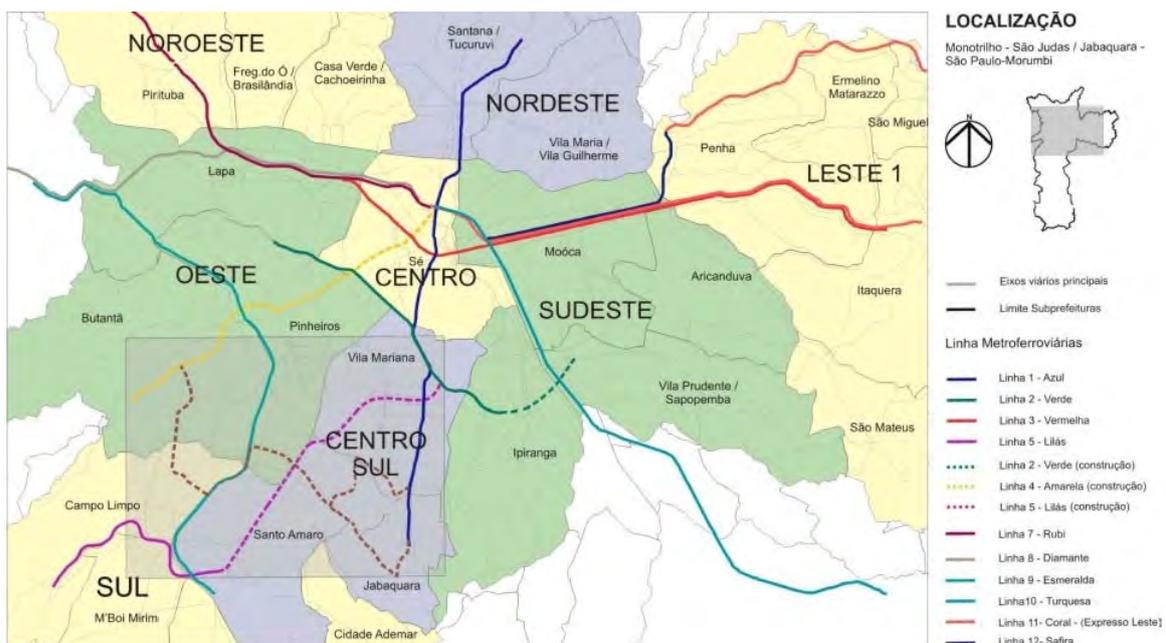
<sup>53</sup> Informação fornecida por Luís Carlos Lustre em São Paulo em 2014.

que as subterrâneas, resultariam em melhor relação custo/benefício para o transporte de demandas de média capacidade, além de serem mais harmoniosas ambientalmente que tecnologias mais robustas e pesadas. O EIA/RIMA do Monotrilho<sup>54</sup> sustenta que essa tecnologia apresenta menor custo de implantação e manutenção, menores tempo e impactos durante o período de obras e permite curvas mais acentuadas no trajeto. (WALM, 2010).

O projeto do sistema foi concebido por trechos, a saber, 1) da Estação São Judas ao Aeroporto de Congonhas (3,7 km - o qual não é objeto de estudo do EIA/RIMA em questão); 2) da Estação Jabaquara até a Estação Morumbi, da CPTM e Estação Aeroporto até o encontro com o trecho projetado na Avenida Jornalista Roberto Marinho (11,0 km); e 3) entre as estações Morumbi (CPTM) e São Paulo/Morumbi, da Linha 4-Amarela, do Metrô (6,9 km);

O traçado proposto apresenta 19 estações, sendo 5 de integração com outras linhas: Jabaquara (Linha 1-Azul), Água Espraiada (Linha 5- Lilás), Morumbi (Linha 9-Esmeralda da CPTM) e São Paulo/Morumbi (Linha 4-Amarela), conforme pode ser observado na Figura 24.

A linha fará conexão direta com importantes vias arteriais da cidade, e favorecerá o atendimento da demanda proveniente da Baixada Santista.



**Figura 22 - Localização macro da Linha 17 – Ouro. Fonte: Projeto Funcional – Metrô/GPM (2009) in WALM, 2010**

<sup>54</sup> realizado pela empresa de consultoria WALM Engenharia e Tecnologia Ambiental Ltda. para a Companhia do Metropolitano de São Paulo – METRÔ

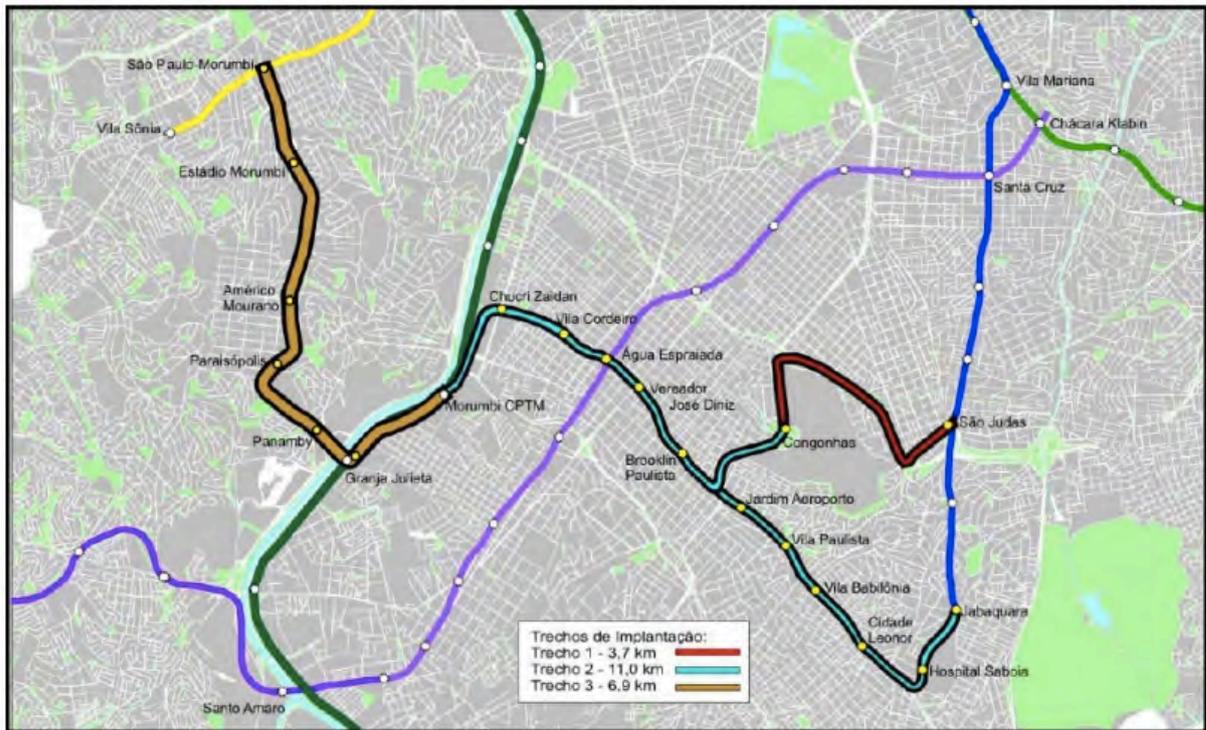


Figura 23 - Trechos de implantação do metrô e ligação com outras linhas do transporte público municipal. Fonte: WALM, 2010.

O pátio de manutenção, estacionamento e subestação primária será localizado no atual “piscinão” da Av. Jornalista Roberto Marinho.

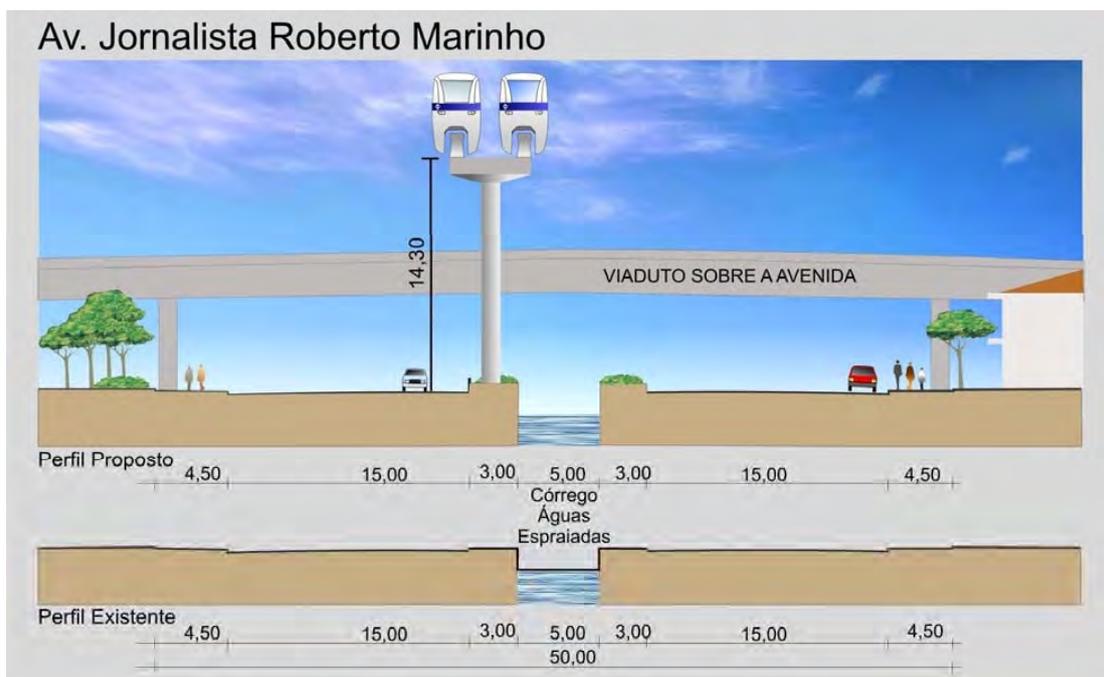


Figura 24 - Seção típica do metrô na Avenida Jornalista Roberto Marinho. Fonte: WALM, 2010.

A Figura 24, integrante do EIA/RIMA, mostra o esquema de uma seção típica do monotrilho, sugerindo ao leitor uma estrutura leve e de concepção arquitetônica agradável. No entanto, o que se pode afirmar é que se tratam de estruturas esteticamente opressivas, que causam certa intrusão visual e podem desencadear uma deterioração da paisagem urbana na região, similar à que ocorreu no entorno do Elevado Costa e Silva, resultando na desvalorização imobiliária da vizinhança.

Segundo afirma ainda o relatório, as obras do monotrilho, mesmo no caso das fundações enterradas, não preveem choques, impactos, vibrações ou interferências diretas com as águas subterrâneas. No entanto, é digno de nota que haverá um claro descarregamento dos pilares, que são localizados no meio das áreas de várzea, o que pode acarretar em impactos ambientais negativos.

O Estudo também informa que as desapropriações necessárias à implantação do monotrilho correspondem às áreas relativas à projeção das vias e à implantação das estações e dos edifícios de apoio, acessos e pátios, as quais localizam-se em sua maioria sobre eixos de logradouros públicos, havendo a necessidade de algumas desapropriações para a construção de acessos às estações. As desapropriações relativas ao monotrilho seriam compatíveis com as do projeto da EMURB para a OUCAE.

A comunidade Nova Minas Gerais que ficava bem ao lado do pátio Jabaquara do Metrô, foi removida em setembro de 2013, em virtude das obras de adequação decorrentes da implementação do monotrilho e as famílias foram transferidas para o Conjunto Habitacional Corruíras, no terreno ao lado<sup>55</sup>, o qual também foi retratado no Acervo Fotográfico (Apêndice).

## **6.7 Reassentamento**

A Lei nº 13.260, 28 de dezembro de 2001, dispõe em seu artigo 12 que todas as disposições reguladas na Seção que se referem às desapropriações a serem efetivadas em função das obras necessárias à Operação Urbana Consorciada Água Espreada observarão o disposto no Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, o qual dispõe sobre desapropriações por

---

<sup>55</sup> Fonte: metro.com.br

utilidade pública, e demais disposições pertinentes à matéria. Em seu artigo 25, a lei determina que

fica autorizada a Empresa Municipal de Urbanização - EMURB a praticar todos os atos necessários à realização da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada, em especial, aqueles de sua competência para a desapropriação dos imóveis necessários à sua implantação, de forma judicial ou extrajudicial, atendendo ao Programa de Intervenções estabelecido no artigo 3o desta lei, visando à redução dos impactos e resguardando a qualidade de vida e o interesse coletivo.

Dentre as exigências da Licença Ambiental Prévia concedida à Operação Urbana Consorciada Água Espraiada - OUCAE (LAP no 17/SVMA.G/2003), constam

desenvolver um Plano de Reassentamento da população removida em razão das obras; desenvolver um programa habitacional que garanta a alocação de recursos para as obras habitacionais, e que a retirada dos moradores de favelas só se realize concomitantemente à implantação da nova intervenção; desenvolver um programa de atendimento econômico e social para a população de baixa renda diretamente afetada pela Operação Urbana.

Visando combater riscos associados ao processo de reassentamento das famílias de baixa renda que hoje moram nas favelas ao longo do córrego Água Espraiada e em áreas residenciais de baixo padrão do entorno, foi instituído o Programa de Urbanização de Favelas e Assentamentos Precários – Operação Água Espraiada, que tem por objetivo o reassentamento habitacional das famílias que moram nas favelas ao longo do córrego Água Espraiada. Tal programa se faz necessário, pois infelizmente não é pequena a chance de que, como mostra o histórico dos processos de remoção de favelas no MSP, ocorra uma migração intra-urbana forçada dessas famílias para fora dos limites da OUCAE, devido não só à remoção direta das favelas como à valorização imobiliária decorrente das obras. Assim, haveria riscos de adensamento na Área de Proteção aos Mananciais da região sul da RMSP, e de não atendimento às demandas habitacionais e às políticas dos programas de HIS, que primam pela urbanização de favelas e pela regularização fundiária urbana dentro dos limites da OUCAE, isto é, pela permanência das populações de baixa renda nos locais onde residem, como condição de inclusão social e democratização do direito à cidade, por meio de instrumentos diversos, como Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) e concessão de uso especial de moradia.

Na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, que corresponde aos distritos de Jabaquara e Campo Belo, os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras especificam

ZEIS dos tipos 1 e 3, cujas definições, de acordo com o PDE, são as seguintes (art. 171 do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo)

- . ZEIS 1: áreas ocupadas por população de baixa renda, abrangendo favelas, loteamentos precários e empreendimentos habitacionais de interesse social ou do mercado popular, em que haja interesse público expresso em promover a recuperação urbanística, a regularização fundiária, a produção e manutenção de HIS, incluindo equipamentos sociais e culturais, espaços públicos, serviço e comércio de caráter local;
- . ZEIS 3: áreas com predominância de terrenos ou edificações subutilizados situados em áreas dotadas de infraestrutura, serviços urbanos e oferta de empregos, ou que estejam recebendo investimentos desta natureza (SÃO PAULO, 2002).

Na área da OUCAE há 67 ZEIS, sendo 38 no trecho entre a avenida Washington Luís e o Jabaquara, dentro do perímetro da Operação Urbana e outras 26 entre o perímetro da Operação e a avenida Vereador João de Luca, mais ao sul. Segundo dados da SEHAB, 64 terrenos estão em desapropriação para receber conjuntos habitacionais para reassentar essas famílias, o que certamente inclui as áreas além do perímetro, fugindo das diretrizes da Operação. Centenas de famílias ocupam áreas dentro dos perímetros da OUCAE desde a década de 1960<sup>56</sup>.

A diretriz do Parque Linear apresenta conflito com ZEIS instituídas, implicando na sua destinação exclusiva para outro tipo de uso (áreas verdes), e grande risco de incompatibilidade com as disposições e demais instrumentos de política habitacional de interesse social, visto que demandarão a remoção de grande quantidade de moradores de favelas, sem que se tenha, de antemão, garantidas áreas e programas de HIS para receber toda a população a ser remanejada dentro dos limites da OUCAE ou da Subprefeitura do Jabaquara. Embora o PDE abra a prerrogativa de possibilidade de transferências das famílias para áreas fora do perímetro da OUCAE (art. 81, XII), isto contraria frontalmente outras determinações do próprio PDE e das disposições referentes a operações urbanas consorciadas (inclusive a lei da OUCAE). As áreas das ZEIS localizadas dentro dos limites da OUCAE ou fora destes, no distrito de Jabaquara, embora estejam em parte ocupadas, constituem estoques de solo urbano para a realização de projetos habitacionais direcionados especialmente à população a ser deslocada pelas obras.

A fim de proceder com o processo de desapropriação, é necessário que os imóveis atingidos pela faixa de melhoramentos sejam declarados de utilidade pública por meio do decreto de utilidade pública (DUP). Como as intervenções serão efetuadas conforme as prioridades

---

<sup>56</sup> Disponível em: <http://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2013/11/comunidades-se-organizam-para-enfrentar-proxima-fase-da-operacao-urbana-agua-espraiada-902.html>. Acesso em 09/09/2014.

instituídas pelo Grupo de Gestão da Operação, não será preciso que todos os melhoramentos viários sejam decretados de utilidade pública ao mesmo tempo.

De novembro de 2009 a setembro de 2010, a equipe social da Secretaria Municipal de Habitação realizou o cadastramento das famílias que vivem nas 29 áreas de favelas. Essas famílias deverão ser atendidas com programa de aluguel social até que as novas unidades habitacionais estejam prontas. A prefeitura afirma que já estão em andamento os empreendimentos habitacionais destinados à população dos assentamentos irregulares ao longo do Córrego Água Espriada<sup>57</sup>.

A Prefeitura de São Paulo será responsável pela construção de quatro mil apartamentos; outros seis mil serão edificados em parceria com a CDHU<sup>58</sup>. Os assentamentos que não forem afetados diretamente pela construção do parque, mas que fazem parte do perímetro da Operação Urbana Água Espriada, também serão beneficiados com infraestrutura de saneamento.

Segundo dados da Prefeitura, em 2012 teriam sido iniciadas as obras de HIS e as imissões na posse. A tabela 4 mostra a situação em janeiro de 2014:

**Tabela 4 – Situação das obras de HIS e imissões na posse da OUCAE em janeiro de 2014. Fonte: Prefeitura de São Paulo, 2014<sup>59</sup>.**

494	Obras em andamento
1728	Imissões na posse
2870	Em desapropriação
1000	CDHU Fase II
1228	CDHU Empreendimentos
1251	Remanescentes da Via Parque
8571	Total de Unidades Habitacionais

O resumo financeiro da OUCAE expedido em junho de 2014 indica que a movimentação financeira dedicada a HIS destinou R\$ 6.647.960,00 para aluguel social, R\$ 166.915.581,03

<sup>57</sup> Fonte: prefeitura.sp.gov

<sup>58</sup> Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/infraestrutura/sp\\_obras/noticias/?p=38594](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/infraestrutura/sp_obras/noticias/?p=38594). Acesso em 28/05/2012

<sup>59</sup> Disponível em:

[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento\\_urbano/sp\\_urbanismo/arquivos/ouae/Ata\\_33\\_ro\\_ggoucae\\_abril\\_2014\\_retificada.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento_urbano/sp_urbanismo/arquivos/ouae/Ata_33_ro_ggoucae_abril_2014_retificada.pdf). Acesso em 08/09/2014.

para desapropriações, os quais, somados às construções das HIS, totalizaram um montante de R\$ 351.245.253,88<sup>60</sup>.

Até julho de 2014 foram entregues 524 Unidades Habitacionais, e quatro conjuntos (Jd. Edith, Gutemberg, Iguaçu e Corruíras) um número pequeno, levando-se em conta que a OUCAE data de 2001. No entanto, não se pode esquecer que a cidade de São Paulo apresenta um déficit habitacional da ordem de 55.000 unidades necessárias e que faltam áreas para sua implementação. É preciso atentar especialmente para o processo de pós-ocupação, a fim de evitar repasses ilegais e novas ocupações irregulares. No momento, estão sendo construídas 428 unidades em três prédios. Os demais projetos estão sofrendo revisões para enquadramento nos padrões do Minha Casa Minha Vida<sup>61</sup>.

Entre a Marginal do rio Pinheiros e a Avenida Luís Carlos Berrini ficava a favela Jardim Edith, formada por aproximadamente três mil famílias, cuja remoção foi retratada por Mariana Fix em seu livro *Parceiros da Exclusão* (2001, ed. Boitempo). O projeto do Residencial Jardim Edith foi escolhido como um dos vencedores do prêmio *Os Melhores da Arquitetura 2013*, da Revista *Arquitetura & Construção*. Com investimento total na ordem de R\$ 43 milhões, os prédios tem 252 unidades de 50m<sup>2</sup>, as quais são integradas ao espaço público com restaurantes, escolas, Unidades Básicas de Saúde - UBS e creches<sup>62</sup>. A figura 25 mostra a situação da favela Jardim Edith em 2009 e o Conjunto Jardim Edith que foi construído em seu lugar.

---

<sup>60</sup> Disponível em:

[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento\\_urbano/sp\\_urbanismo/arquivos/ouae/ouc\\_agua\\_espraiada\\_resumo\\_financeiro\\_junho\\_2014.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento_urbano/sp_urbanismo/arquivos/ouae/ouc_agua_espraiada_resumo_financeiro_junho_2014.pdf). Acesso em 08/09/2014.

<sup>61</sup> Disponível em:

[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/infraestrutura/sp\\_obras/operacoes\\_urbanas/agua\\_espraiada/index.php?p=167263](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/infraestrutura/sp_obras/operacoes_urbanas/agua_espraiada/index.php?p=167263). Acesso em 09/09/14

<sup>62</sup> Disponível em: <http://jornalzonasul.com.br/projeto-habitacional-ganha-premio/>. Acesso em 10/09/2014.



**Figura 25 - Favela Jardim Edith (2009) e Conjunto Jardim Edith, cujas obras tiveram início em 2011 e foram entregues em 2013. Fonte: jardimedith.blogspot.com.br. Acesso em 07/08/14.**

Existe um Fórum de Lideranças dos moradores das favelas atingidas pelas obras, onde a comunidade pode tomar conhecimento dos terrenos passíveis de desapropriação. Um membro da Associação de Representantes dos Moradores de Favelas (ARMF) alegou na 33ª reunião ordinária do Grupo Gestor da OUCAE, realizada em abril de 2014, que há integrantes do movimento sem-terra ameaçando invadir os terrenos da OUCAE e tomar os terrenos dos favelados<sup>63</sup>.

Esse relato explicita a complexidade das relações em curso nesse processo, fazendo da Operação um estudo que ultrapassa os espaços livres de drenagem que podem ser associados a Unidades de Conservação, ou parques e adentra a esfera da cidade como uma totalidade, espaço da expressão das relações sociais (SANTOS, 2002).

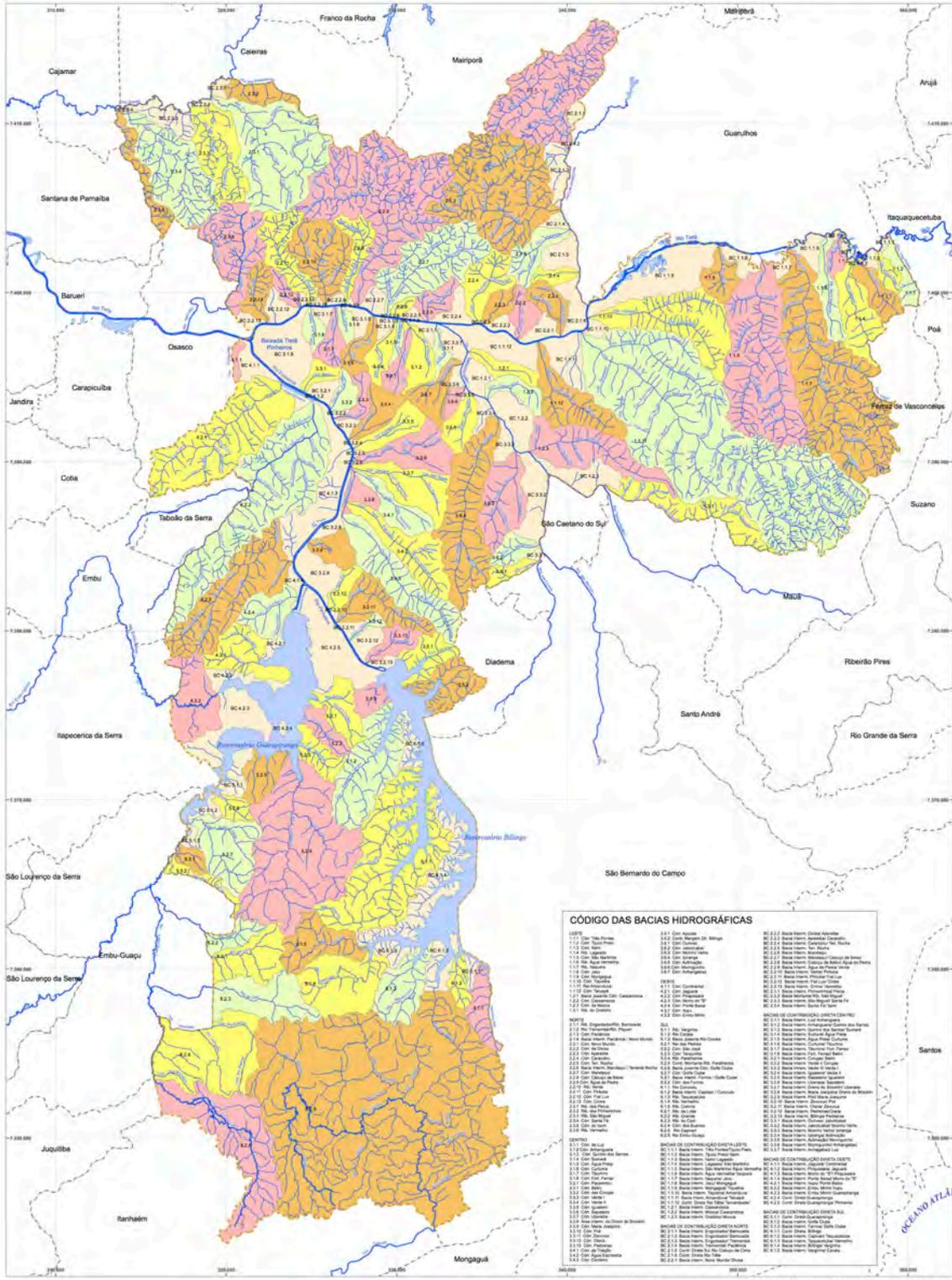
## 6.8 Recursos Hídricos

A Sub-Bacia Hidrográfica do Córrego Água Espreada é regida pelo Subcomitê de São Paulo, o qual, por sua vez, está inserido no Comitê da Bacia Hidrográfico ao Alto Tietê.

A figura 26 mostra as sub-bacias hidrográficas do Município de São Paulo e a figura 27 destaca a Sub-Bacia do Córrego Água Espreada no contexto das Sub-Bacias de São Paulo.

<sup>63</sup> Disponível em:

[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento\\_urbano/sp\\_urbanismo/arquivos/ouae/Ata\\_33\\_ro\\_goucae\\_abril\\_2014\\_retificada.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento_urbano/sp_urbanismo/arquivos/ouae/Ata_33_ro_goucae_abril_2014_retificada.pdf). Acesso em 08/09/2014.



**CONVENÇÕES**

- Divisa do Município de São Paulo
- Bacias do Município de São Paulo
- Áreas de contribuição direta aos corpos hídricos principais
- Lagos e reservatórios
- Rios
- Divisa Municipal

**FONTE**  
MDC - Mapa Digital da Cidade  
Bacias Hidrográficas e Hidrografia  
Complementar estabelecidas a partir da  
admissão da Base Cartográfica Indizada

**SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM**  
MERIDIANO CENTRAL: 48° W Gr. (Fuso 23)  
DATUM HORIZONTAL: SAO-56/84 CRUA (MDC)

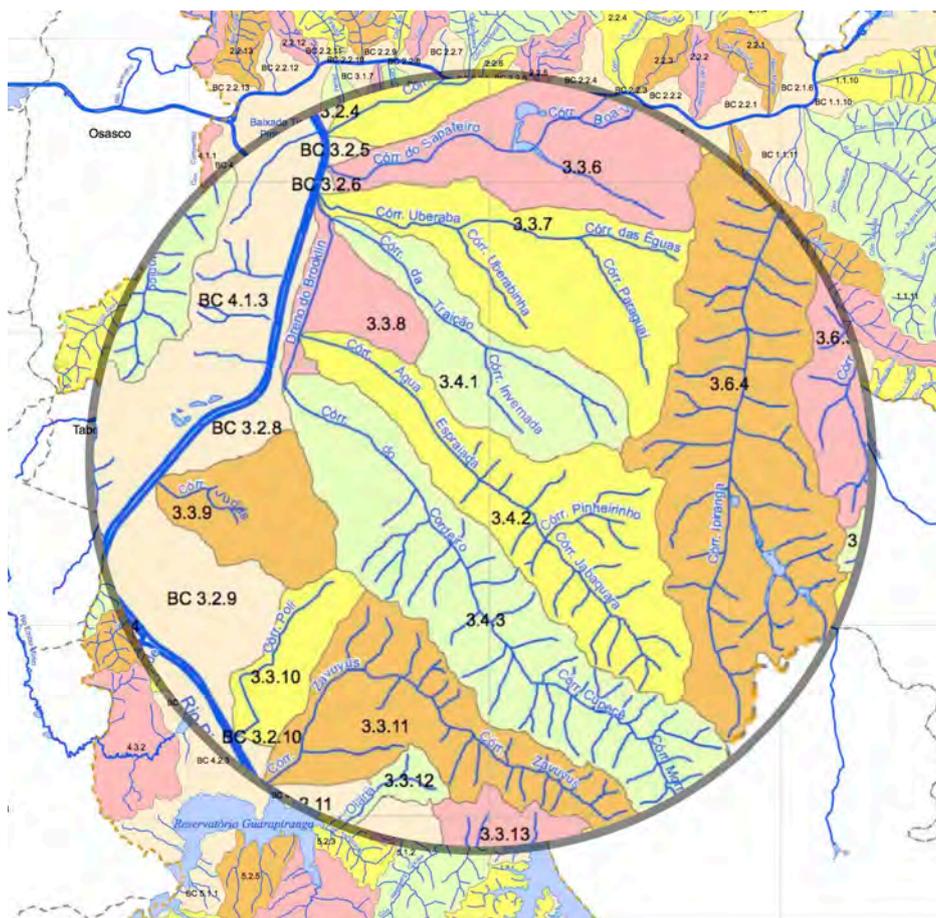
**ABREVIACOES**  
Com. = Córrego  
Rb. = Ribeirão

0 2,5 5 7,5 10 km

**MAPA HIDROGRÁFICO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO COM DIVISÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS**

Agosto de 2012

Figura 26 - Mapa Hidrográfico do Município de São Paulo com Divisão de Bacias Hidrográficas. Fonte: PMS, 2012.



**Figura 27 - Sub-Bacia do Córrego Água Espreada, evidenciando o Córrego Água Espreada, seu afluente, Córrego Pinheirinho, e o Córrego Jabaquara. O Córrego Água Espreada deságua no Dreno do Brooklin, o qual, por sua vez, desemboca no Rio Pinheiros. Fonte: PMSP, 2012.**

O Estudo aponta que os problemas relacionados a enchentes na região do córrego Água Espreada teriam iniciado na década de 1960, época em que começou a ocupação de suas várzeas. O Dreno do Brooklin foi concebido na década de 1970, visando impedir que a elevação do nível do canal Pinheiros superior afogasse a foz dos córregos do Cordeiro e Água Espreada, bem como de seus contribuintes diretos, e provocasse a inundação dos trechos de montante destes córregos. Esse canal a céu aberto, com um traçado paralelo ao canal Pinheiros, foi interligado ao córrego da Traição, cuja foz situava-se imediatamente a jusante da usina de mesmo nome, no canal Pinheiros Inferior. Este canal, atualmente coberto pela Av. Luiz Carlos Berrini, recebe as águas de uma área de contribuição de cerca de 47 km<sup>2</sup>, lançando-as a jusante da Usina de Traição.

A Figura 28 apresenta o esquema geral do projeto implantado no sistema de drenagem Águas Espreadas/Dreno do Brooklin.

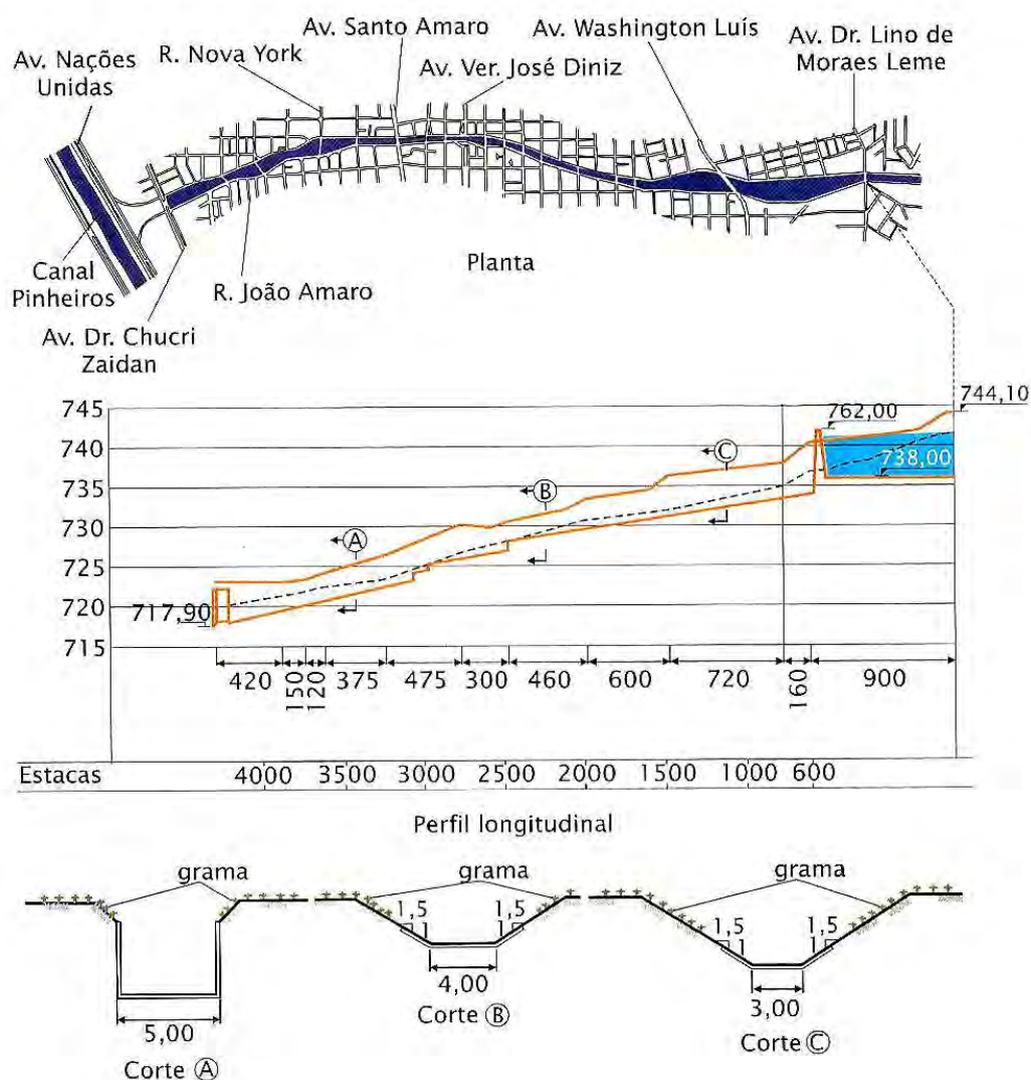


Figura 28 - Esquema do projeto da canalização do Córrego das Águas Espraiadas e Piscinão do Jabaquara (apud Canholi<sup>64</sup> 2005)

O EIA/RIMA do empreendimento pressupõe que o desempenho do sistema seja satisfatório; no entanto, isso se deve à construção de piscinões que, por muitas vezes, em tempos de chuvas, se mostram insuficientes, somados à dificuldade dos problemas operacionais causados pelos resíduos sólidos e detritos retirados nas estações de bombeamento. As vazões médias obtidas no monitoramento da região, mesmo para tempo seco, estão acima das vazões médias calculadas pela regionalização de vazões, fato que evidencia a presença de vazões não naturais. Isso se dá, provavelmente, pela presença de esgotos sanitários provenientes tanto das áreas não atendidas pela concessionária, quanto de esgotos lançados de forma clandestina. Pode-se afirmar que as águas do córrego Água Espraiada constituem-se, proporcionalmente, de uma parte de esgoto para uma parte de água (EMURB; GEOTEC, 2009).

<sup>64</sup> CANHOLI, A. P., *Drenagem Urbana e Controle de Enchentes, Oficina de Textos*, São Paulo, 2005.

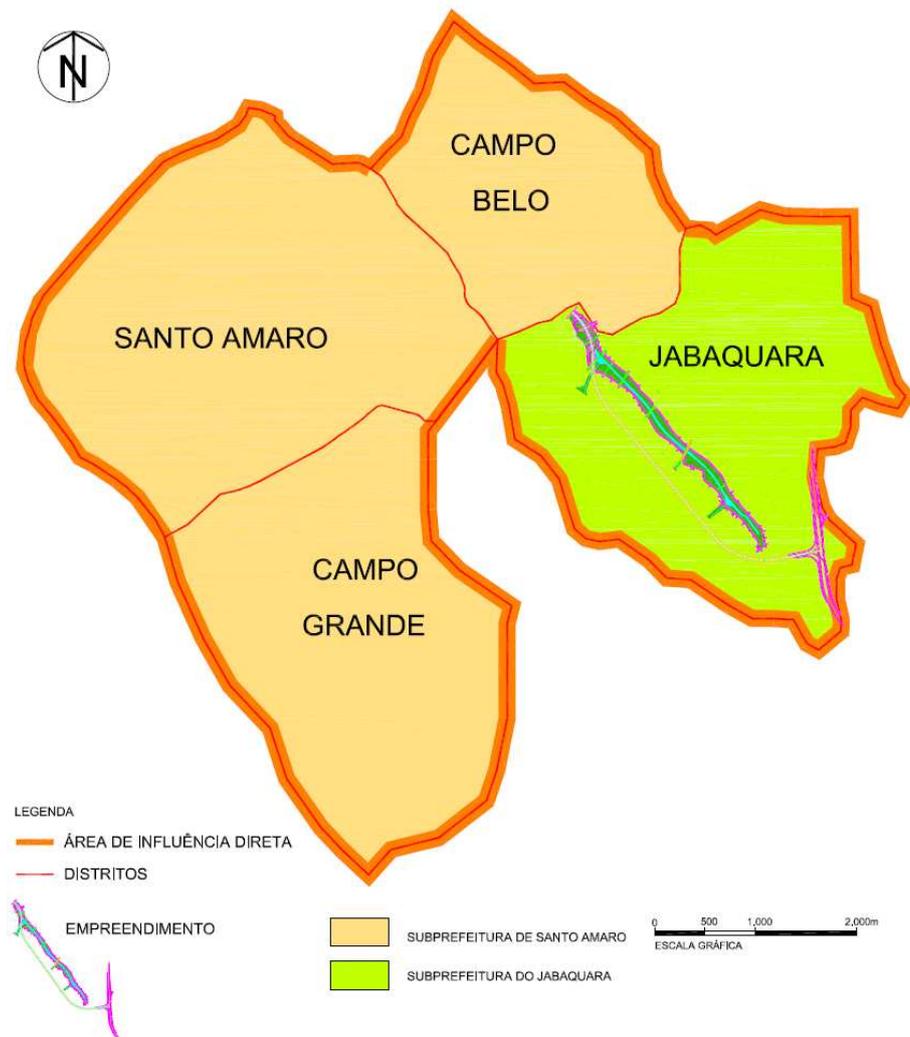
O Reservatório Jabaquara (Piscinão), onde foram instaladas quadras desportivas e outros equipamentos voltados para o lazer e a prática de esporte em seus patamares mais elevados, foi amplamente utilizado pela população do entorno. Tal reservatório servirá de área de manobra para os trens do monotrilho da linha Ouro – 17, o qual está atualmente em obras, e teve as atividades desportivas cessadas.

## **6.9 Diagnóstico Ambiental**

Ao longo de sua extensão, a área onde será implantado o parque linear apresenta situações antagônicas: em um extremo, a Avenida Jornalista Roberto Marinho e adjacências até o Aeroporto de Congonhas, com seu entorno intensamente urbanizado; no outro, o Parque do Estado, o Instituto de Botânica e a Fundação Parque Zoológico de São Paulo. No lado da Avenida Jornalista Roberto Marinho, é possível observar a escassez de áreas verdes e o forte adensamento urbano vertical e horizontal. Nota-se também um intenso processo de modificação da paisagem urbana com transformação de antigas áreas industriais em centros comerciais e de negócios e verticalização intensa de áreas antigamente de residências horizontais.

Para a realização do diagnóstico ambiental do EIA/RIMA, foram utilizadas três divisões da área afetada pelas obras: Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA).

A Figura 29 apresenta a AID do empreendimento com relação aos distritos e subprefeituras afetados.



**Figura 29 – Área de Influência Direta e distritos afetados. Fonte: EMURB;GEOTEC, 2009**

Com relação aos recursos hídricos, aspectos geológicos e geomorfológicos, a AII abrange a bacia do Rio Pinheiros entre a foz do Dreno do Brooklin e a Barragem de Pedreira e a AID abrange a bacia do Dreno do Brooklin, conforme pode-se observar na figura 30.

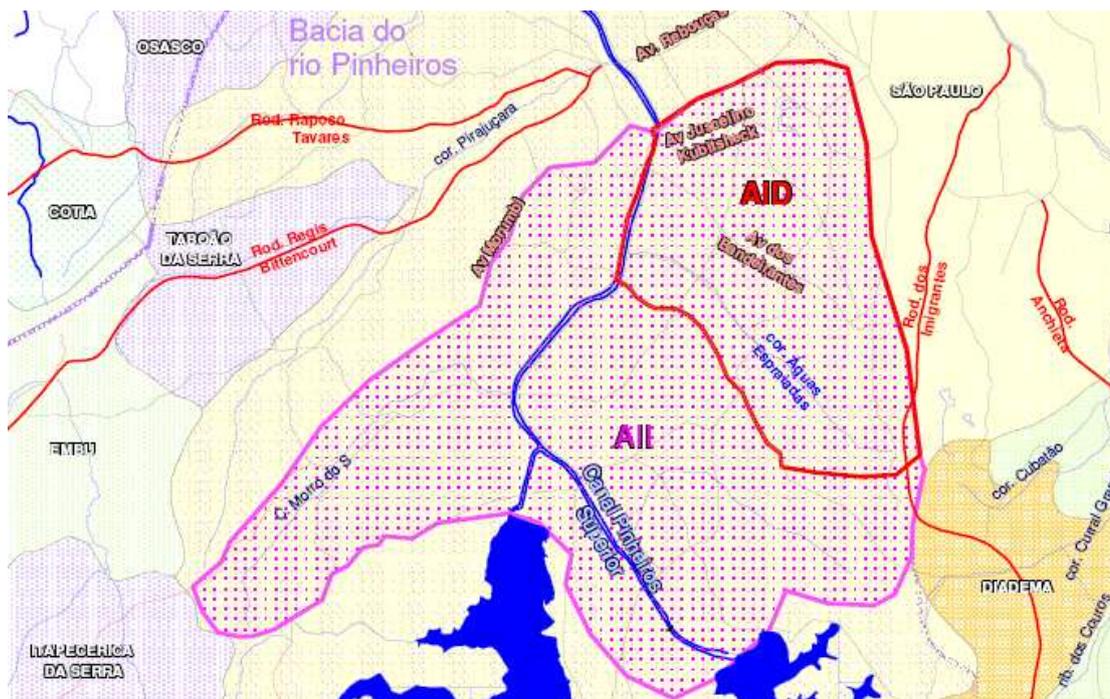


Figura 30 - Área de Influência Indireta e Área de Influência Direta para Recursos Hídricos, Aspectos Geológicos e Geomorfológicos da OUCAE. Fonte: EMURB; GEOTEC, 2009

## 6.10 Aspectos Antrópicos

O EIA apontou, com base em imagens, visitas a campo e cadastros do Sistema de Informações de Favelas do SEHAB/HABI, uma ocorrência estimada de 8.194 domicílios na ADA, incluindo 12 favelas, a saber: Alba, Americanópolis, Babilônia, Beira Rio, Fonte São Bento, Guian Corruíras, Henrique Mindlin, Muzambinho, Rocinha Paulistana, Taquaritiba, Imigrantes I e Vietnã. Considerando uma média de 3,44<sup>65</sup> pessoas por domicílio, a estimativa resultante aponta a presença de aproximadamente 28.000 pessoas associadas aos 8.194 domicílios instalados na ADA. Deste contingente, 86% (24.000 pessoas) habitariam os núcleos de favelas existentes na área, e 14% (4.000) residiriam nos imóveis formais.

Segundo o Estudo, a formação das favelas pertencentes à Área Diretamente Afetada teve início com a instalação do núcleo Arco Verde, em 1959, e Guian Corruíras, em 1960. Neste período, formaram-se 13% dos núcleos de favelas presentes na ADA. Nas décadas de 60 e 70, surgiram mais três favelas (Ponte da Fonte São Bento, em 1964, Beira Rio, em 1968, e

<sup>65</sup> Referência utilizada: proporção de distribuição de famílias por número de pessoas apontadas para imóveis de baixo padrão construtivo, nas estatísticas SEMPLA/INFOCIDADES.

Babilônia, em 1969). O apogeu do processo de formação dos núcleos ocorreu no período 1971-1980, época em que oito favelas (53%) foram formadas. Nas décadas posteriores (1980 e 1990), ocorreu uma diminuição na velocidade de formação, sendo criados apenas dois novos núcleos: Americanópolis e Rocinha Paulistana.

Com relação ao uso dos imóveis, estima-se que 90% dos imóveis são usados para moradia, enquanto que os demais apresentariam usos mistos, com pequenos comércios articulados às residências e voltados para a cercania. O estudo apontou a existência de 1.062 imóveis formais instalados na ADA, constituindo, em geral, edificações com baixo a médio padrão construtivo, carência de infraestrutura e baixa renda familiar. No que diz respeito à condição de ocupação dos domicílios, estima-se que 70% dos imóveis sejam próprios, 25% alugados e 5% cedidos/emprestados aos atuais moradores, com predominância de moradias informais, apesar de existência de imóveis formais localizados fora dos perímetros das favelas.

O Estudo prevê que apenas a construção do Parque Linear resultaria na desapropriação de 689 imóveis formais e 5570 imóveis informais, totalizando 6259. A quantidade precisa de imóveis que sofrerão desapropriação seria definida por meio do cadastro físico fundiário, durante a fase de obtenção da licença de instalação do empreendimento.

### **6.11 Sistema Viário**

A área de influência indireta do empreendimento é atravessada por cinco corredores viários de destacada importância na zona sul do município: a Avenida Jornalista Roberto Marinho; a Avenida dos Bandeirantes / Avenida Afonso D' Escragnotte Taunay; a Avenida Vereador João de Luca / Avenida Cupecê; a Avenida Washington Luís e a Avenida Engenheiro Armando de Arruda Pereira, conforme mostra a figura 31.



Figura 31 - Sistema Viário da Área de Influência Indireta do empreendimento

A Avenida Jornalista Roberto Marinho, em seu trecho já implantado, é importante via arterial da região, cumprindo função perimetral de interligação entre bairros como Jardim Aeroporto, Campo Belo e Brooklin com a Marginal Pinheiros.

## 6.12 Parques

Na Área de Influência Direta do empreendimento destacam-se o Parque Estadual Fontes do Ipiranga, (Parque do Estado), que comporta o Jardim Zoológico de São Paulo, com uma área total de 543ha; o Parque Nabuco, localizado na subprefeitura do Jabaquara, com área total de 31.300 m<sup>2</sup>; o Parque Lino e Paula Raia, também na subprefeitura do Jabaquara, com área total de 15.000m<sup>2</sup> e o Parque do Chuvisco.

A proposta de incorporação da área do Parque do Chuvisco ao programa de obras foi feita em 2006 pelo então representante da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente do grupo de gestão da OUCAE. A implantação do Parque do Chuvisco promoverá a articulação entre diversas estruturas urbanas adjacentes e internas a ele, apresentando solução compatível com o perfil predominante dos moradores da região e beneficiando cerca de 600 mil moradores.

Quanto à sua implantação, o engenheiro Luís Carlos Lustre da SP-Obras, em entrevista concedida à autora, relatou que houve mudanças no projeto do parque e que as obras foram temporariamente suspensas para readequação do projeto, não havendo previsão de reinício.

A função social e ambiental desse e dos demais parques, no entanto, não pode ser comparada à de um parque linear, tal como o parque proposto no âmbito da OUCAE.



**Figura 32 – Área do Parque do Chuvisco, localizado no fim da Av. Jornalista Roberto Marinho com a Lino de Moraes Leme, a partir de onde será criado o Parque Linear. Fonte: PMSP, 2009.**

### 6.13 Certificados de Potencial Adicional de Construção - CEPAC

Os Certificados de Potencial Adicional de Construção - CEPAC - representam valor mobiliário utilizado como meio de pagamento de Contrapartida de Outorga Onerosa e representativo de Direitos Urbanísticos Adicionais, observadas as limitações de estoque por setor da OUCAE. Os CEPAC não representam direito de crédito contra a PMSP ou a EMURB. Uma vez alienados em leilão patrocinado pela Prefeitura do Município de São Paulo, os CEPAC poderão ser livremente negociados no mercado secundário até o momento em que sejam vinculados a um lote dentro do perímetro da OUCAE<sup>66</sup>.

A primeira emissão pública de CEPAC da Operação Urbana Consorciada Água Espriada (no valor de R\$ 198.140.400,99 referentes a 660.468 CEPAC), ocorrida em junho de 2006, abrangeu a implantação das pontes estaiadas sobre o Rio Pinheiros, integrando a Avenida Jornalista Roberto Marinho com a Avenida Marginal do Rio Pinheiros e a implantação de HIS para atendimento às famílias atingidas pelas obras das pontes, com a construção de novas unidades habitacionais e o reassentamento definitivo das famílias que ocupavam a favela Jardim Edith, localizada no cruzamento das avenidas Jornalista Roberto Marinho e Engenheiro Luiz Carlos Berrini.

A segunda emissão de CEPAC da OUCAE (no valor de R\$ 95.334.300,00 para 317.781 CEPAC), realizada em outubro de 2006, também englobou a construção de pontes sobre o Rio Pinheiros e Habitações de Interesse Social com 1800 unidades para atendimento das famílias moradoras das favelas do primeiro trecho da Avenida Roberto Marinho já implantada.

Já a 3ª emissão (no valor de R\$ 56.022.000,00 referentes a 186.749 CEPAC), de novembro de 2007, abarcou apenas a construção de HIS, incluindo a construção de novas unidades habitacionais e o reassentamento definitivo das famílias impactadas pelas obras das Pontes.

A 4ª emissão de CEPAC (com valor de R\$ 360.552.300,00 para 1.201.841 CEPAC), referente a julho de 2008, compreendeu a construção de 3.700 novas unidades de HIS, projetos de implantação de vias locais nos setores Brooklin e Jabaquara, projeto de prolongamento da Av. Jornalista Roberto Matinha e obras da extensão até a Av. Pedro Bueno, implantação de áreas verdes, de sistema de transporte coletivo nos setores Chucri Zaidan e Brooklin, bem como de

---

<sup>66</sup> Fonte:

[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento\\_urbano/sp\\_urbanismo/arquivos/cepac/](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento_urbano/sp_urbanismo/arquivos/cepac/)

sistema de drenagem no setor Chucri Zaidan e aquisição/desapropriação de terrenos. Também compreende a criação do Parque Chuvisco, que possui custo previsto de implantação de R\$ 22 milhões, sendo 20 milhões para desapropriações e R\$ 2 milhões para a execução de projetos e obras). A estimativa total de investimentos em áreas verdes soma R\$ 104,6 milhões em desapropriações e R\$ 15,1 milhões em projetos e obras.

A 5ª distribuição de CEPAC data de fevereiro de 2012 (com valor de R\$ 790.895.940,00 referentes a 1.719.339 CEPAC) envolveu a conclusão e adequação da Av. Jornalista Roberto Marinho e HIS; Parque Chuvisco; Sistema de Transporte coletivo na Av. Luís Carlos Berrini; Sistema de Drenagem Bacia Cordeiro – Americanópolis; Desapropriações; e Prolongamento da Av. Chucri Zaidan e Ponte Burle Marx. O prazo estimado de execução é até 2019.

Maleronka (2010, p. 157) afirma que tal mecanismo de financiamento funciona aparentemente bem e demonstra sensibilidade para acompanhar os preços imobiliários. No entanto, a venda de CEPAC pode produzir uma lógica em que as prioridades de uso dos recursos são mais orientadas à geração de valorização imobiliária – que se reflete nos preços desses títulos – do que no atendimento das demandas mais urgentes da cidade, uma vez que a intervenção deve ser percebida como algo interessante para atrair contrapartes do capital imobiliário.

#### **6.14 Estrutura Urbana**

As obras de drenagem, a recuperação ambiental de processos de poluição das águas, erosão e assoreamento do córrego Água Espreada, a pavimentação de vias e calçadas, a criação de amplas e contínuas áreas verdes, com projeto paisagístico, ciclovias, *playgrounds*, quadras esportivas e mobiliário urbano contribuirão para criar um novo cenário de amenidades urbanas, cuja tendência, dentro da lógica já exposta, é a valorização e a exploração do potencial imobiliário e alteração dos padrões de uso e ocupação do solo na Área de Influência Direta, AID, principalmente no entorno do parque linear.

Tal impacto compreende efeitos opostos e simultâneos sobre a estrutura urbana: de um lado, haverá a substituição de usos residenciais informais por formais e ocorrerá um processo de verticalização, contribuindo para reduzir a urbanização informal e melhorar o padrão construtivo geral dominante na região, que varia de baixo a médio, acarretando em uma valorização das áreas no entorno. Por outro lado, a remoção das favelas e a tendência de alta

dos preços dos imóveis na AID tendem a dificultar o acesso das famílias de baixa renda ao mercado imobiliário formal, agravando a tendência de segregação socioespacial nos setores urbanos mais próximos ao empreendimento. De maneira geral, notar-se-á uma tendência de elitização das regiões afetadas, em função da remoção de favelas, do aumento da acessibilidade, da criação de parques e áreas verdes e da valorização de imóveis e aluguéis, que poderá culminar em um processo de gentrificação.

Em virtude disso, o EIA propõe a elaboração de um Plano Urbanístico para o entorno da Área Diretamente Afetada, dentro do perímetro da OUCAE, onde deverão ser estabelecidos usos de solo diversificados, setores com permissão de usos industriais e de comércio e serviços e os gabaritos máximos das edificações nas quadras ao longo do parque.

### **6.15 Identificação dos Impactos Socioambientais**

A implantação do parque linear do córrego Água Espraiada acarretará em impactos positivos para a região, proporcionando melhoria da qualidade ambiental, urbanística e paisagística dos logradouros públicos e a despoluição dos rios e córregos da bacia paulistana, além de vir acompanhada de projetos de abertura e melhoria de vias e de sistemas de transporte público. A renaturalização do córrego Água Espraiada e a urbanização das habitações subnormais, como por exemplo as favelas mencionadas, não atendidas pelo sistema de esgotamento sanitário promoverão a remoção de carga orgânica atualmente lançada in natura no sistema de drenagem.

Com relação às condições sanitárias na ADA, a implantação do empreendimento resultará em benefícios sanitários permanentes na bacia urbanizada do córrego Água Espraiada, visto que as principais fontes diretas de poluição sanitária serão eliminadas - as ligações de esgotos irregulares dos domicílios informais e formais existentes na ADA. Um coletor-tronco será implantado ao longo da via-parque e as ligações de esgotos domiciliares remanescentes na AID serão conectadas a esta tubulação. Intervenções no curso do córrego Água Espraiada, para adequação do lançamento de águas pluviais, contenção de processos erosivos ou desassoreamento também serão realizadas, a fim de garantir o bom funcionamento do sistema de drenagem urbana. Tendo isso em vista, o EIA recomenda a elaboração de um Programa de Realocação de Interferências, o qual se empenhará na adequação das obras de drenagem previstas na rede existente.

A criação do Parque Linear também ampliará as áreas permeáveis na bacia, expandindo o efeito do “piscinão” existente, isto é, o amortecimento dos picos de cheias no próprio canal do córrego Água Espraiada e no canal do rio Pinheiros.

No entanto, atualmente, as margens do córrego Água Espraiada encontram-se ocupadas por diversas favelas, em sua maioria assentadas sobre áreas originalmente de domínio público. O panorama atual expõe uma situação de degradação ambiental e distintos níveis de precariedade dos assentamentos e construções.

A deterioração ambiental do córrego Água Espraiada não deve ser considerada meramente um problema ambiental, mas sim um problema social e urbano mais antigo: a exclusão do direito à cidade das camadas mais necessitadas.

De maneira geral, a construção do parque linear deve obter grande parte do apoio da opinião pública da região. No entanto, o projeto será responsável por gerar expectativas sociais na população, as quais se traduzem em temores e inseguranças com relação aos processos de desapropriação e reassentamento e das mudanças causadas pelas obras.

Foi proposta, como medida mitigadora no âmbito do EIA realizado, a implementação de um Programa de Desapropriação e Reassentamento, o qual teria como objetivo garantir que os proprietários de imóveis regulares na ADA sejam devidamente indenizados pela perda de seus imóveis ou pela interrupção de atividades econômicas. As ações propostas pelo Programa de Desapropriação e Reassentamento são a) urbanização e regularização das favelas; b) compra de moradias disponíveis no mercado imobiliário local, procuradas e escolhidas pelas famílias, dispensando a utilização de alugueis temporários durante a construção dos conjuntos habitacionais; construção de moradias em conjuntos habitacionais construídos pela SEHAB/HABI; d) indenização em dinheiro. Outro objetivo é que todas as famílias de baixa renda a ser retiradas da ADA possam ter suas condições de vida restabelecidas em seus padrões anteriores ou melhoradas nos novos locais de moradia, com a possibilidade de optar por alternativas justas de reassentamento (compra de imóvel ou construção de conjunto habitacional, por exemplo) ou compensação social para a perda de suas moradias e atividades geradoras de renda. É de fundamental importância a implantação do referido programa, visando à melhoria das condições de moradia da população de baixa renda, viabilizando, sempre que possível, a permanência da população a ser reassentada dentro do perímetro da OUCAE, a fim de evitar o agravamento dos problemas socioambientais em áreas de mananciais e fundos de vales da RMSP, assim como o adensamento excessivo nas favelas existentes. Para tanto, existem terrenos vagos e áreas definidas como ZEIS na região, para os quais devem ser elaborados planos de urbanização, a fim de reinserir a população na trama

urbana, em lugares próximos aos locais de emprego, às linhas de transporte e aos equipamentos sociais públicos. Os moradores das favelas pertencentes à ADA gerarão uma demanda por programas habitacionais de interesse social, que deverá ser atendida mediante o oferecimento de alternativas e de procedimentos específicos de reassentamento e apoio social. O empreendimento também causará expectativas com relação à geração de empregos durante as obras. O EIA recomenda a adoção de um Plano de Contratação de Mão-de-Obra Local, para que pessoas com residência comprovada na área do projeto possam pleitear vagas nas obras, participando, assim, dos benefícios econômicos do empreendimento.

Poderá ocorrer, no entanto, uma migração intra-urbana, decorrente das obras e da implantação do empreendimento, que provocaria uma sobrecarga nos serviços de saneamento básico e um aumento da demanda por vagas nos serviços públicos de educação, saúde e assistência social instalados nos bairros anfitriões ou receptores da população deslocada, que já apresentam deficiências na cobertura do atendimento e na qualidade dos serviços prestados à população.

As transformações e os impactos relacionados à verticalização e ao tráfego já podem ser observadas, sendo aspectos muito críticos no EIA RIMA, aprovado com diversas medidas mitigadoras e com muita pressão governamental. Anteriormente, não havia planos de transporte de massa para dar suporte às transformações previstas pela OUCAE, já que a Linha 17 não estava prevista a priori no escopo da Operação Urbana. A criação do monotrilho e a consequente ampliação da malha viária na região passarão a suprir essa demanda. O parque linear, quando ligado às obrigações da Operação Urbana, como nesse caso, ganha outros contornos, já que essa é apenas uma das obras do plano de obras aprovado como contrapartida à ampliação do direito de construir.

### **6.16 Recomendações para a implantação do Parque Linear**

Será essencial a mobilização de esforços e recursos para a construção de HIS antes da remoção das famílias, a fim de evitar a espera em alojamentos temporários. Se isso não for possível, dever-se-á recorrer à construção de alojamentos adequados, suficientemente amplos e higiênicos, capazes de garantir o mínimo de privacidade para abrigar as famílias que optarem por unidades de HIS a ser construídas pela PMSP, ou mesmo para aquelas que forem temporariamente afetadas por obras de urbanização de favelas.

Será fundamental a execução de uma “avaliação pós-ocupação” das HIS disponibilizadas pela SEHAB ou pelo CDHU, visando aferir a qualidade técnico-construtiva das novas habitações e verificar se são adequadas às necessidades dessas famílias. Também é recomendado um Monitoramento Socioeconômico das famílias reassentadas, a fim de verificar se os integrantes conseguiram melhorar suas condições de vida após o reassentamento, ou, pelo menos, restabelecer seus padrões anteriores.

Visando manter um controle rigoroso das intervenções realizadas e evitar impactos ambientais negativos, será de fundamental importância a implementação dos subprogramas de cunho ambiental indicados no Estudo de Impacto Ambiental, a saber, o Subprograma de Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento dos Corpos d’água, o Subprograma Ambiental de Controle da Supressão Vegetal e o Subprograma de Recuperação das Áreas Contaminadas. Também será essencial proceder com o Programa de Supervisão Ambiental das Obras durante a instalação do parque e o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais. Deve ser elaborado um Projeto Paisagístico do Parque Linear, que comporte os equipamentos necessários para garantir a acessibilidade, mobilidade urbana e segurança pública no parque e em seu entorno, bem como o atendimento às demandas da população no que tange a atividades esportivas, de recreação, lazer e bem-estar.

O histórico das operações urbanas na cidade, a exemplo da construção do primeiro trecho da Avenida Água Espreada (atual Jornalista Roberto Marinho) entre 1993 e 1996, realizada com planejamento e participação social incipientes, contribuiu para caracterizar a OUCAE como iniciativa que tende a concentrar os efeitos adversos em camadas menos favorecidas da população e os benefícios em categorias mais favorecidas, associados à valorização imobiliária promovida pelas obras públicas e pelo mercado imobiliário. Assim sendo, é essencial garantir a participação democrática da população afetada no âmbito do Programa de Desapropriação e Reassentamento, a fim de legitimar as alternativas de reassentamento a serem adotadas.

É imprescindível, portanto, que o projeto em tela contemple uma política habitacional responsável e adequada aos direitos das pessoas afetadas, de modo que a requalificação urbanística que se busca seja inclusiva e distributiva das riquezas geradas pelos investimentos públicos previstos. Para tanto, sugere-se a criação de um conselho, onde todos os interesses estejam representados.

No que tange à implantação do parque linear, faz-se necessário apontar recomendações e apresentar cobranças ao empreendedor (a PMSP), de modo a garantir que as determinações da legislação urbanística aplicável no âmbito da OUCAE, referentes à política habitacional de

interesse social, sejam cumpridas. Deve-se atentar para a permanência das populações faveladas no perímetro da OUCAE ou, no máximo, em áreas de ZEIS existentes na AID, excetuando-se os casos em que as famílias preferam receber pagamentos em dinheiro e se mudar para outros locais mais distantes.

Também deve-se utilizar os diversos instrumentos disponibilizados no PDE para se atingir o objetivo da função social da propriedade urbana. É importante garantir condições para que as populações afetadas sejam ouvidas e atendidas em seus questionamentos e participem do processo de reassentamento desde o início, a fim de legitimar as alternativas propostas pela PMSP.

O Parque deve apresentar ainda um plano de gestão elaborado por um Conselho, onde devem constar os objetivos gerais pelos quais ele foi criado, bem como suas regras gerais de visitação e usufruto. Também devem ser incluídas questões de segurança e integração com os arredores, viabilizando a inserção do parque no contexto urbano e social e visando ao pleno cumprimento de suas funções ambientais e paisagísticas.

## 7 CONCLUSÕES

### 7.1 Quanto ao Parque Linear

Apesar dos presumíveis conflitos sociais e urbanísticos abordados anteriormente, a implantação do parque linear do córrego Água Espreada acarretará, de maneira geral, em impactos ambientais positivos para a região, proporcionando melhoria da qualidade ambiental, urbanística e paisagística dos logradouros públicos e a despoluição dos rios e córregos da bacia paulistana, juntamente a projetos de abertura e melhoria de vias e de sistemas de transporte público.

A implantação de parques, praças e equipamentos sociais nas áreas de fundo de vale vem se mostrando como uma ferramenta excepcional para a promoção de oportunidades de lazer, recreação e educação ambiental para a população, inibindo ocupações inadequadas e contribuindo com o aumento das áreas de infiltração, preservação das margens e melhora da qualidade das águas.

Na atualidade, faz-se necessário promover ações que compreendam a ampliação de áreas permeáveis, concepções de captação e reuso de águas pluviais, áreas livres designadas ao lazer e que possam atuar como reservatórios de retenção e o uso de pavimentos permeáveis em áreas de estacionamento, calçadas, parques recreativos, dentre outros, evitando a aceleração do escoamento e criando um ambiente urbano capaz de minimizar ou controlar processos que gerem efeitos negativos sobre a dinâmica fluvial, promovendo, desta maneira, a requalificação urbanística dos tecidos densamente ocupados (BRITTO et al., 2012). Sendo assim, a criação de áreas de infiltração das águas precipitadas no contexto urbano desponta como medida preventiva de infraestrutura sustentável, sendo seu custo menor que o de uma infraestrutura corretiva e ainda mais que a infraestrutura tradicional.

Por esse motivo, é primordial que se leve a cabo a construção do parque linear, incorporando-o à lista prioritária de obras e intervenções da vigente gestão. É de conhecimento geral que no mandato atual, a municipalidade assumiu o compromisso de aprimorar a malha viária e a mobilidade urbana e isso não será contestado. No entanto, reforça-se que o parque linear trará numerosos benefícios ambientais e sociais, bem como vantagens para a população da região. Sendo assim, é preciso cobrar das autoridades e da esfera pública a construção do parque linear.

## 7.2 Quanto à Operação Urbana Consorciada Água Espreada

Treze anos após a promulgação de lei 13.260, a Operação acumula realizações menos expressivas do que o esperado. Praticamente nenhuma das obras previstas foi finalizada e os empreendimentos privados propostos não chegaram a consumir 30% do estoque de potencial adicional de construção disponível. Apesar disso, em 2010 a OUCAE já havia comercializado cerca de 40% dos CEPACs previstos para toda a Operação e arrecadado cerca de R\$ 800 milhões (EMURB, 2010).

O complexo viário Real Parque, uma das únicas obras finalizadas, é composto pela ponte estaiada (Ponte Octávio Frias de Oliveira), que liga a Avenida Jornalista Roberto Marinho às marginais do rio Pinheiros. A alternativa, amparada por um relatório técnico elaborado pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, por solicitação da EMURB, cumpriria a função de “marco urbano”, porém apresentaria um custo mais elevado, se comparado a uma solução convencional. O complexo tornou-se o “novo cartão postal da cidade”, porém foi alvo de críticas, por seu porte desproporcional e gigantismo em termo paisagísticos. Além disso, ônibus, ciclistas e pedestres são proibidos de transitar nas pontes, que favorecem apenas os automóveis.

Em muitos momentos, a OUCAE mostra-se atrelada ao empreendedorismo imobiliário e aos seus modos de operação usuais. A autonomia do Grupo de Gestão da Operação é posta em questão frente às alterações do Programa de Intervenções associado à OUCAE, ficando o grupo atado aos interesses da coalizão política que estiver no comando da administração municipal.

Maleronka (2010, p. 143) afirma que as organizações da sociedade civil mais presentes nos grupos de gestão - o Movimento Defenda São Paulo (MDSP) e União dos Movimentos de Moradia (UMM), que divide seu assento com a Associação de Moradores das Favelas no Perímetro da Operação (AMF) – não exercem seu poder de proposição e deliberação, acompanhando as orientações da EMURB e insistindo em questionamentos repetitivos que surgem apenas a partir das colocações iniciais da EMURB. Os custos dos investimentos previstos seriam raramente mencionados e os aspectos econômico-financeiros e urbanísticos seriam tratados de forma independente. Dessa forma, a gestão compartilhada entre poder público e sociedade civil prescrita pelo Estatuto da Cidade não se consolida no grupo de

gestão da OUCAE, que mal participa como esfera consultiva e fica à mercê de outras instâncias de decisão.

Nesse contexto, é indispensável considerar os anseios populares pela permanência na área, priorizando a alternativa da regularização e urbanização das áreas já ocupadas, bem como pleitear uma gestão compartilhada (população – governo – empreendedor), tendo em vista a gestão das ações sociais por parte das instituições públicas do processo com a participação de todos os afetados. A participação social deve ser enfatizada, reconhecendo a potência do movimento social e da ação coletiva, de modo que os projetos de intervenção saiam dos órgãos públicos e busquem a população, atuando em conjunto com as subprefeituras, que proporcionarão a ligação entre o grupo de trabalho e as comunidades.

### **7.3 Quanto às Áreas de Fundo de Vale**

Os municípios, em seu processo de ampliação da malha urbana, continuaram a ver as áreas de várzea ocupadas. Em dado momento, é preciso ponderar entre os benefícios ambientais trazidos pela vegetação da faixa marginal do rio e aqueles trazidos pela destinação adequada dos resíduos produzidos pelas favelas. Conforme Coelho Junior (2010, p. 20),

entende-se que, melhor do que a existência de uma favela com construções junto a um corpo d'água completamente poluído por lixo e esgoto, é a existência de um bairro popular, com saneamento básico, tratamento de esgoto e recolhimento de resíduos sólidos, ainda que as residências permaneçam localizadas junto a este corpo d'água, desde que controlados os riscos de enchentes.

Grande parte das Operações Urbanas do município de São Paulo localiza-se sobre áreas de fundo de vale e, em virtude disso, apresentam um grande potencial transformador da paisagem urbana, capaz de formar um novo eixo de estrutura ecológica das áreas verdes do município.

A recuperação da memória dos rios é essencial a uma cidade que pretende desenvolver-se de acordo com os novos paradigmas ecológicos e ambientalistas. A maioria dos rios e córregos do município de São Paulo está canalizada, destituindo-os de uma leitura paisagística, natural e ambiental, por vezes não restando sequer memória de seu leito original.

A identificação dos eixos hídricos originais da cidade é importante, pois esta identificação das áreas úmidas naturais do território pode agregar informações e incentivar o resgate da água na estruturação dos espaços urbanos, estimulando a expansão e o aprofundamento das diretrizes do desenho ambiental no desenvolvimento de cidades sustentáveis através do estímulo que pode ser agregado ao turismo e preservação da memória histórica da cidade (BROCANELI, 2007).

As experiências de renaturalização de rios e córregos apresentam-se como um processo contemporâneo mundial no qual o Brasil também se encontra inserido, apesar de todas as condicionantes socioeconômicas e ambientais que nos são peculiares. Conforme aponta Travassos (2010, p. 217),

as novas políticas públicas de intervenção em fundos de vale representam uma nova postura do poder público para a urbanificação de várzeas e o início de mudanças no tratamento das calhas dos rios (...) os quais historicamente ocupados por avenidas – que muitas vezes não trouxeram ganhos efetivos de mobilidade e que não possuem nenhuma outra função –, ou que restaram como última estratégia de moradia para a população de baixa renda, agora começam a ser utilizados para a implantação de parques, áreas verdes com vias de pedestre, ciclovias, quadras de esporte e outros equipamentos de lazer, trazendo nova vida a espaços degradados.

Os parques urbanos oferecem uma oportunidade de conciliar as demandas por armazenamento da água das cheias e pela criação de espaços de lazer voltados à população, por meio do desenvolvimento das margens para espaços públicos. Por esse motivo, a instalação de parques nas várzeas deve ser incentivada, para estocar as águas e resistir aos danos das enchentes. Conforme Spirn, (1995, p. 163; p. 184), também se deve explorar a capacidade do solo, das praças, edifícios, telhados, ruas e estacionamentos para reter o escoamento e prevenir ou mitigar enchentes, favorecendo a recuperação dos recursos hídricos, a melhoria da qualidade da água e da recarga dos aquíferos, bem como a preservação dos mananciais.

Para uma gestão eficiente das águas nas cidades, há que se ter em mente que o abastecimento de água, a conservação dos recursos naturais, a drenagem das águas pluviais, o controle das enchentes, o tratamento dos esgotos e a disposição do lixo são facetas de um sistema muito maior, que demanda projetos abrangentes e integrados.

A revitalização das águas na paisagem urbana é considerada atualmente um dos principais fatores contribuintes ao desenvolvimento de uma cidade sustentável. Dessa maneira, é digno lutar pelo ideal de se ter um dia em São Paulo uma rede de parques e ligações verdes que promova a conservação do meio ambiente e a revitalização dos cursos d'água, ofereça equipamentos de lazer, esporte e coesão social e fomenta a mobilidade urbana, privilegiando os deslocamentos não motorizados e o acesso a redes de transporte público e outros equipamentos sociais. Uma cidade em que um rio não seja um empecilho, destituído de vida,

beleza e valor, mas que represente um elemento de (re)conexão do homem com o meio ambiente. Uma cidade que lida de maneira justa e democrática com as questões sociais e urbanísticas, que convive harmonicamente com a natureza, por fazer parte dessa, respeitando seus processos e protegendo suas riquezas.

## 8 REFERÊNCIAS<sup>67</sup>

AMORIM, L.M.; CORDEIRO, J.S. **Impactos ambientais provocados pela ocupação antrópica de fundos de vale** - In: AIDIS. Forjando el Ambiente que Compartimos. San Juan, p.1-16, Ago. 2004.

BALDONI, V. S. **Universidade Sem Fronteiras: Parque Linear Como Estratégia de Planejamento Socioambiental em Área de Interface Urbana**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande. 2011, 148 p.

BONDUKI, N. **Sao Paulo: o que muda com o novo Plano Diretor**. Agência Envolverde. Disponível em: <http://envolverde.com.br/sociedade/sao-paulo-o-que-muda-com-novo-plano-diretor/>. Acesso em: 10/07/2014.

BROCANELI, P. F. **O Ressurgimento das águas na paisagem paulistana: fator fundamental para a cidade sustentável**. Tese de Doutorado. FAU-USP: 2007.

BUENO, L. M. M. **O saneamento na urbanização de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, São Paulo, 1994. 200 f.

CARLOS, A. F. A.; LEMOS, A. I. G. **Dilemas Urbanos** – novas abordagens da cidade. São Paulo: Contexto, 2003.

CASTRO, L. G. R. **Operações urbanas em São Paulo** – interesse público ou construção especulativa do lugar. Tese de Doutorado, FAUUSP. São Paulo, 2006. 395 p.

CHECCHIA, T. **Influência da zona ripária sobre os recursos hídricos: aspectos quantitativos e qualitativos**. I Seminário de Hidrologia Florestal: Zonas Ripárias. UFSC, 2003.

CHO, M-R. **The politics of urban nature restoration: the case of Cheonggyecheon restoration in Seoul, Corea**. International Development Planning Review. Liverpool University Press. 2010. p. 145-165.

COELHO JUNIOR, L. **Intervenções nas áreas de preservação permanente em Zona urbana: uma discussão crítica acerca das Possibilidades de regularização**. Revista eletrônica do Ministério Público Federal, 2010, ano II, n. 2, pp. 1-31. Disponível em: <[http://www.prrj.mpf.gov.br/custoslegis/revista\\_2010/2010/aprovados/2010a\\_Tut\\_Col\\_Lauro.pdf](http://www.prrj.mpf.gov.br/custoslegis/revista_2010/2010/aprovados/2010a_Tut_Col_Lauro.pdf). Acesso em: 11 de abril de 2014.

DA LUZ, F. C. **O tratamento dos conflitos socioambientais em áreas ocupadas por favelas na cidade de São Paulo**.

---

<sup>67</sup> De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

DA LUZ, F. C.; CRUZ, B. A. L. **Análise do tratamento da problemática habitacional no programa 100 parques para São Paulo:** estudo de caso do Parque Linear Canivete. Anais: Seminário de Áreas de Preservação Permanente Urbanas, n. 2, 2013.

DEVECCHI, A. **Os Parques Lineares e a oportunidade que São Paulo não pode perder.** In: São Paulo (Cidade) Guias dos Parques Municipais de São Paulo. Vol. 2. 2010.

EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO; GEOTEC CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA. **Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto do Meio Ambiente:** Prolongamento da Avenida Jornalista Roberto Marinho. 2009.

FERNANDES, E. **Desafios da regularização fundiária de assentamentos informais consolidados em áreas urbanas.** Fórum de Direito Urbano e Ambiental. No 49. Ano 9. Belo Horizonte: Editora Fórum, jan./fev. 2010.

FIX, M. **Parceiros da exclusão:** duas histórias da construção de uma “nova cidade” em São Paulo: Faria Lima e Água Espraiada. São Paulo: Boitempo, 2001.

FRANCO, M. A. R. **Desenho ambiental:** uma introdução à arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico. Annablume, 1997.

FRANCO, M. A. R. Planejamento Ambiental para a cidade sustentável. 2.ed. São Paulo: Annablume, Edifurb. 2001. 296p.

FRIEDRICH, D. **O Parque Linear como Instrumento de Planejamento e Gestão das Áreas de Fundo de Vale Urbanas.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional. Porto Alegre, 2007.

GIORDANO, L. C. **Análise de Um Conjunto de Procedimentos Metodológicos Para a Delimitação de Corredores Verdes (greenways) ao Longo de Cursos Fluviais.** Rio Claro, SP: [s.n.]. Tese de Doutorado - Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. 2004. 162p.

GOERL, R. F., et al. **Elaboração e Aplicação de Índices de Fragmentação e Conectividade da Paisagem para análise de bacias hidrográficas** (Development and Application of Landscape Fragmentation and Connectivity Index to Watershed Analysis). *Revista Brasileira de Geografia Física* 4.5 (2012): 1000-1012.

GONDIM, M. F. **Transporte não motorizado na legislação urbana no Brasil.** Rio de Janeiro. Tese de Mestrado. Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2001. 185p.

HERZOG, C. P. **Corredores verdes:** expansão urbana sustentável através da articulação entre espaços livres, conservação ambiental e aspectos histórico-culturais. In: Terra, Carlos G. e Andrade Rubens de. Coleção Paisagens Culturais – Materialização da Paisagem através das Manifestações Sócio-Culturais. UFRJ, EBA, 2008.

HINKEL, R. **Vegetação Ripária: Funções e Ecologia.** I Seminário de Hidrologia Florestal: Zonas Ripárias. UFSC, 2003. 157 p.

MARCONDES, A. **Projeto de lei que resgata a memória hídrica da cidade de São Paulo é aprovado.** Agência Envolverde. Disponível em <http://envolverde.com.br/noticias/projeto-de-lei-que-resgata-memoria-hidrica-da-cidade-de-sao-paulo-e-aprovado/>. Acesso em 05/07/2014.

MARICATO, E. **Metrópole, legislação e desigualdade.** Estudos Avançados 17 (48), 2003.

MARICATO, E. **Meio Ambiente e reforma urbana.** Disponível em: [res://ieframe.dll/acr\\_error.htm#usp.br,http://www.usp.br/fau/deprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato\\_meioambiente.pdf](res://ieframe.dll/acr_error.htm#usp.br,http://www.usp.br/fau/deprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato_meioambiente.pdf). Acesso em: 29/03/2014.

MARICATO, E. **A Explosão Urbana.** Revista "Ecologia e Desenvolvimento", ano 10 – nº 85 - Set/out 2000, págs. 12-19.

MAZZEI, K; COLESANTI, M. T. M.; DOS SANTOS, D. G. **Áreas verdes urbanas, espaços livres para o lazer.** Revista Sociedade & Natureza, v. 19, n. 1, 2007.

MERELLI, A. F. **Faça chuva ou faça sol, a vilã é sempre a chuva.** Disponível em: [http://www.aguaonline.com.br/edicoes\\_antigas/11-edicao/11-pontodevista.htm](http://www.aguaonline.com.br/edicoes_antigas/11-edicao/11-pontodevista.htm). Acesso em: 05/10/2014.

MIRANDA, A. H. M. **APP em área urbana consolidada.** Boletim Eletrônico IRIB, São Paulo, n. 3230. 2008. Disponível em: <http://www.irib.org.br/be/BE3230.html>. Acesso em 03 de abril de 2014.

MOREIRA, D. A. **O conteúdo ambiental dos planos diretores e o Código Florestal.** Revista de Direito Ambiental. Ano 12. No 49. São Paulo: RT. 2008.

NEGRELOS, E. P. **Técnica e estratégia política.** Grandes projetos urbanos na região metropolitana de São Paulo. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005. 459 p.

O'DONNELL, G. **Poliarquias e a (in)efetividade da lei na América Latina.** Novos Estudos, São Paulo, v. 51. 1998 pp. 37-61. \_\_\_\_\_. Teoria democrática e política comparada. Dados – Revista de Ciências Sociais, Rio de Janeiro, v. 42, n. 4, 1999, pp. 577-654.

POMPEU, R. **Enchentes em São Paulo: a culpa seria de Prestes Maia.** Disponível em: <http://renatopompeu.blogspot.com.br/2010/02/enchentes-em-sao-paulo-culpa-seria-de.html>. Acesso em: 05/10/2014.

REIS FILHO, N. G. **São Paulo e outras cidades.** São Paulo: Hucitec, 1994.

ROLNIK, R. **A cidade e a lei: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo.** Studio Nobel, 1997.

RUTKOWSKI, E. **Desenhando a bacia ambiental: subsídios para o planejamento das águas doces metropolitan(izad)as.** São Paulo. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo - FAU/USP. 1999. 160p.

**São Paulo também é verde.** Revista e. SESC São Paulo. Disponível em: [http://www.sescsp.org.br/online/artigo/7338\\_SAO+PAULO+TAMBEM+E+VERDE#/tagcloud=lista](http://www.sescsp.org.br/online/artigo/7338_SAO+PAULO+TAMBEM+E+VERDE#/tagcloud=lista). Acesso em: 05/06/14.

SOUZA CRUZ, A. R.; BRANQUINHO, E. S. **Políticas Habitacionais e Planejamento no Brasil: Intervenções Urbanas na Região Metropolitana de São Paulo**. Universidade Federal de Alfenas. 2012.

SANTOS, A. R.; SCAGLIUSI, F. L., **Por uma legislação específica para a regulação das APPs no espaço urbano**. 2011. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/11.126/3703>. Acesso em: 29 de jan. de 2012.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: EDUSP, 2002. 384 p.

SÃO PAULO. **Guia dos Parques Municipais de Sao Paulo**. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. 3a edição. São Paulo, 2012.

SÃO PAULO. **Guia dos Parques Municipais de Sao Paulo**. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. 4a edição. São Paulo, 2014.

SÃO PAULO, Programa 100 Parques. Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio\\_ambiente/parques/programa\\_100\\_parques/index.php?p=22322](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/programa_100_parques/index.php?p=22322). Acesso em: 27/03/2014.

SÃO PAULO também é verde. **Revista e**. SESC São Paulo. Disponível em: [http://www.sescsp.org.br/online/artigo/7338\\_SAO+PAULO+TAMBEM+E+VERDE#/tagcloud=lista](http://www.sescsp.org.br/online/artigo/7338_SAO+PAULO+TAMBEM+E+VERDE#/tagcloud=lista). Acesso em: 05/06/14.

SAULE JUNIOR, N. et al. **Por um Plano Nacional de Combate aos Despejos e Deslocamentos forçados**. Artigo contido no “Relatório de Direitos Humanos no Brasil - 2005”, Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, SP, 2005.

SCALISE, W. **Parques urbanos – evolução, projeto, funções e uso**. **Assentamentos Humanos**, Marília, v.4, n. 1. 2002 p.17-24.

SPIRN, A. W. **O jardim de granito**. São Paulo: Edusp, 1995.

STUERMER, M. M.; BROCANELI, P. F.; BEDENDO, I. A. **Sugestões para a melhoria ambiental das áreas de várzea da cidade de São Paulo**. 2010. Disponível em: [http://www.elecs2013.ufpr.br/wp-content/uploads/anais/2011/2011\\_artigo\\_142.pdf](http://www.elecs2013.ufpr.br/wp-content/uploads/anais/2011/2011_artigo_142.pdf). Acesso em: 01/05/14.

TRAVASSOS, L. R. F. C. **Riscos e incertezas das intervenções nos fundos de vale urbanos: caminhos teóricos de análise**. Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental PROCAM- USP e pesquisadora do Laboratório de Urbanismo da Metrópole LUME-FAU/USP (2008)

TRAVASSOS, L. R. F. C. **Revelando os rios: Novos paradigmas para a intervenção em fundos de vale urbanos na Cidade de São Paulo**/Luciana Rodrigues Fagnoni Costa Travassos; orientadora Marta Dora Grostein – São Paulo, 2010.

TUCCI, C. E. M. **Curso de Gestão das Inundações Urbanas**. Porto Alegre, 2005.

TUCCI, C. E. M. **Águas urbanas**. Estudos Avançados. Porto Alegre, 2008. 16 p.

UN-HABITAT. The Challenge of slum: Global report on human settlements. 2003.

WALM ENGENHARIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA. **Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental: Monotrilho Linha 17 – Ouro – Ligação do Aeroporto de Congonhas à Rede Metroviária**, 2010.

## LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÕES

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**. Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Decreto N° 23.793 de 23 de Janeiro de 1934. Aprova o Código Florestal. Revogado pela Lei 4.771, de 1965. Brasília, DF, 1934.

BRASIL. Decreto N° 24.643 de 10 de julho de 1934. Decreta o Código de Águas. Brasília, DF, 1934.

BRASIL. Decreto-Lei N° 3.365, de 21 de junho de 1941, Lei Geral da Desapropriação. Brasília, DF, 1941.

BRASIL. Lei Federal N° 4.771, de 15 de setembro de 1965. Revogado pela Lei N° 12.651, de 2012. Dispõe sobre o Código Florestal. Brasília, DF, 1965.

BRASIL. Lei Federal N° 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano. Brasília, DF, 1979.

BRASIL. Lei Federal N° 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, 1981.

BRASIL. Lei Federal N° 7.511, de 7 de julho de 1986. Altera dispositivos do Código Florestal de 1965. Brasília, DF, 1986.

BRASIL. Lei Federal N° 7.803, de 18 de julho de 1989. Altera dispositivos do Código Florestal de 1965. Brasília, DF, 1989.

BRASIL. Lei Federal N° 9433, de 8 de janeiro de 1997. Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF, 1997.

BRASIL. Lei Federal N° 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Lei Federal N° 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes para o Saneamento Básico. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Lei Federal N° 11.977, de 7 de julho de 2009. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Lei Federal N° 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Dispõe sobre a Política Nacional de Mobilidade Urbana, DF, 2012.

BRASIL. Lei Federal N° 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, DF, 2012.

BRASIL. Medida Provisória N° 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. Altera dispositivos do Código Florestal. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Medida Provisória N° 2.220, de 4 de setembro de 2001. Brasília, DF, 2001.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA N° 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Brasília, DF, 2002.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA N° 369, de 3 de abril de 2009. Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas. Brasília, DF, 2009.

MMA. Plano Nacional de recursos Hídricos. Brasília: secretaria de Recursos Hídricos. Ministério do Meio ambiente, 2006.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Lei Municipal N° 13.430, de 13 de setembro de 2002. Plano Diretor Estratégico de São Paulo. São Paulo, SP, 2002.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Lei Municipal N° 13514, de 16 de janeiro de 2003. Dispõe sobre desafetação de áreas públicas municipais da classe dos bens de uso comum do povo, ocupadas por população de baixa renda, com a finalidade de promover programa de regularização urbanística e fundiária, autoriza o executivo a outorgar concessão de uso especial para fins de moradia ou concessão de direito real de uso, e dá outras providências. São Paulo, SP, 2003.

PREFEITURA DE SAO PAULO. Lei Municipal N° 13.885, de 25 de agosto de 2004. Planos Diretores Regionais e Zoneamento. São Paulo, SP, 2004.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Lei Municipal N° 14665, de 08 de janeiro de 2008. Altera a Lei 13514. São Paulo, SP, 2008.

SAO PAULO. Lei N° 898, de 18 de dezembro de 1975. Lei de Proteção dos Mananciais. São Paulo (estado), 1975.

SÃO PAULO. Lei nº 12.233, de 16 de janeiro de 2006. Define a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings. São Paulo (estado), 2006.

SÃO PAULO. Lei Nº 13.579, de 13 de julho de 2009. Define a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Guarapiranga. São Paulo (estado), 2009.

## **APÊNDICE – COBERTURA FOTOGRÁFICA**

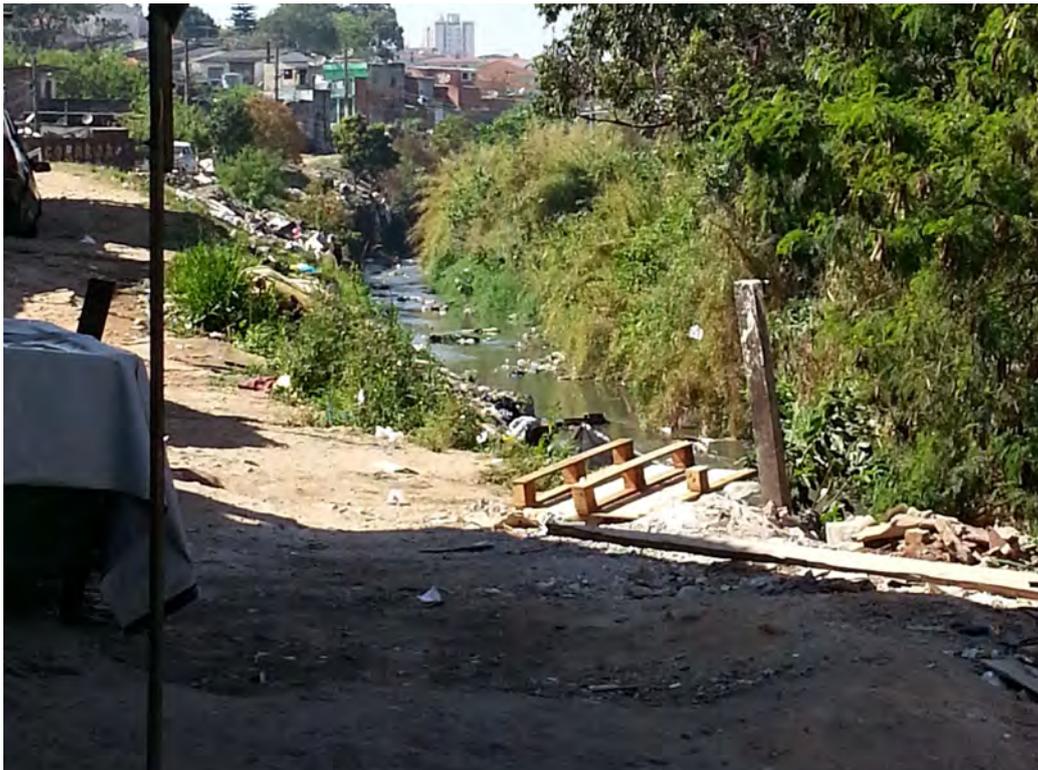
Foi realizada cobertura fotográfica de trecho do córrego Água Espraiada, partindo da área onde está previsto o início do Parque Linear, localizado no fim da Avenida Jornalista Roberto Marinho com a Avenida Doutor Lino de Moraes Leme, próximo ao piscinão, que encontra-se em obras por ser o futuro pátio de manutenção, estacionamento e subestação primária do Monotrilho – Linha 17 – Ouro. As fotos foram tiradas no dia 14/09/2014, percorrendo trajeto do córrego Água Espraiada, no sentido de jusante para montante, até trecho onde o córrego é tamponado, próximo ao Terminal do Jabaquara, impossibilitando a continuidade do acompanhamento fotográfico.

Também foi retratado incêndio ocorrido no dia 07/09/2014 na favela do Buraco Quente, localizada na esquina da Avenida Jornalista Roberto Marinho com a Rua Cristóvão Pereira, região integrante do conjunto de intervenções previstas no âmbito da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada.

Por fim, no dia 08/10/2014 foi retratada a remoção das primeiras moradias (caracterizadas como barracos) da favela Rocinha Paulista, localizadas às margens do córrego Água Espraiada, no encontro da Avenida Jornalista Roberto Marinho com a Avenida Doutor Lino de Moraes Leme, restando uma pilha de escombros e entulho.



**Figura 1 - Favela Rocinha Paulista, localizada no fim da Av. Jornalista Roberto Marinho, no encontro com a Av. Dr. Lino de Moraes Leme. Observam-se barracos e moradias precárias às margens do Córrego Água Espraiada, que enfrentam condição de extrema degradação, exibindo solo exposto, com despejo de lixo e entulho. Detalhe para espécimes de Eucaliptos. No início de outubro de 2014 esses mesmos barracos retratados foram removidos, o que pode ser observado nas figuras 22 e 24. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 2 - Trecho do Córrego Água Espraiada no início da favela Rocinha Paulista, próximo ao fim da Avenida Jornalista Roberto Marinho. Observam-se margens ocupadas e degradadas, com muitos dejetos, apresentando suscetibilidade à ocorrência de escorregamentos e processos erosivos de encosta e de canal. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 3 - Trecho da favela Rocinha Paulista, na altura da Rua da Bandeira, evidenciando margens ocupadas, repletas de dejetos, acentuada declividade e exposição de solos. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 4 - Vista superior da favela, na altura da Rua Jorge Duprat Figueiredo, nº 4. Um afluente do Córrego Água Espraiada passa atrás do muro. Notam-se construções precárias e sem reboco, no entanto em melhor estado do que os barracos do início da favela. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 5 - Vista superior da favela, na altura da Rua Jorge Duprat Figueiredo, n°4, mostrando pátio de ônibus e uma construção de Habitação de Interesse Social (HIS) na região. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 6 - Córrego Água Espreada no cruzamento com a Rua Alba, lado par. Destaque para a favela da Alba adentrando o leito do córrego, que apresenta grande quantidade de dejetos e processo de assoreamento. Fonte: Acervo pessoal.**



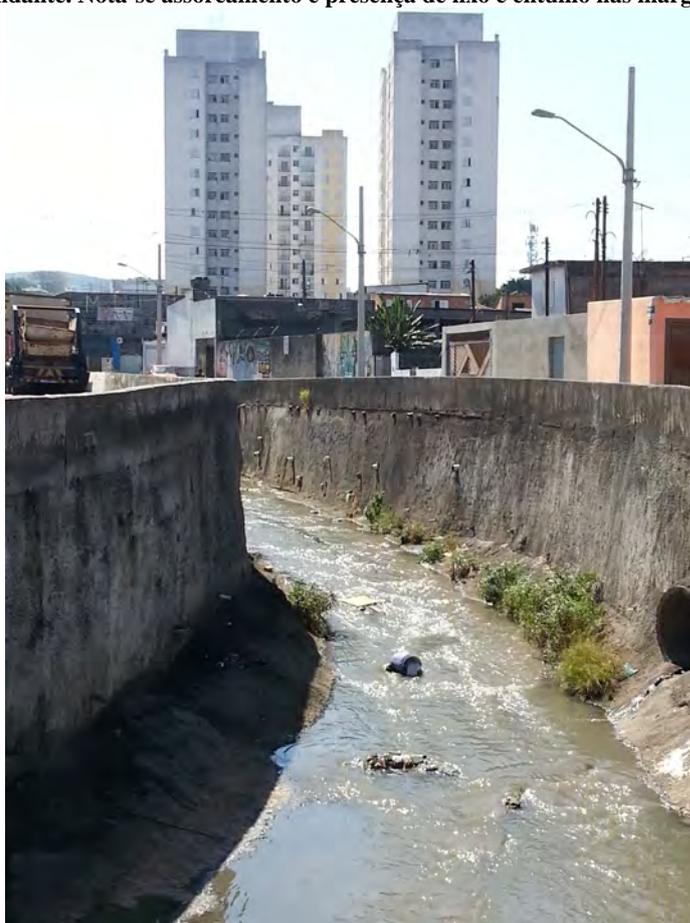
**Figura 7 - Córrego Água Espreada no cruzamento com a Rua Alba, lado par. Destaque para o lançamento de esgoto *in natura* e descarte de resíduos na água. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 8 - Córrego tributário do Água Espreada, apresentando ocupação irregular, solapamento das margens, assoreamento e poluição das águas. Fonte: Acervo pessoal.**



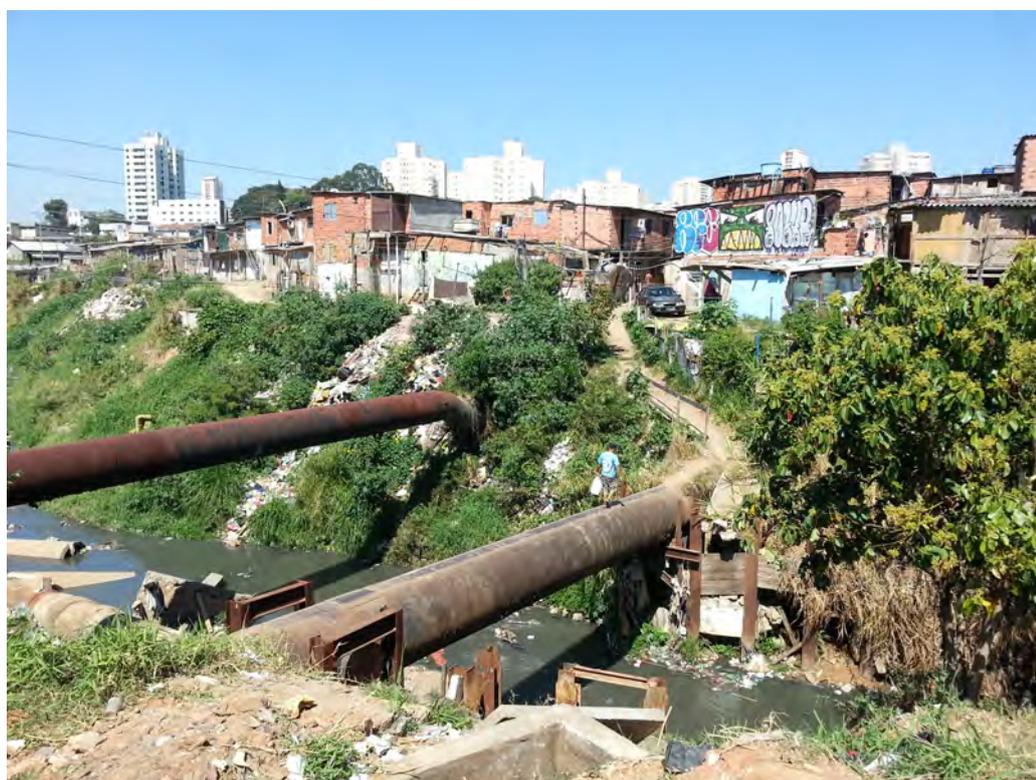
**Figura 9** – Córrego afluente do Água Espraiada. Destaque para o lançamento *in natura* de esgoto das moradias da favela circundante. Nota-se assoreamento e presença de lixo e entulho nas margens. Fonte: Acervo pessoal.



**Figura 10** - Córrego afluente ao Água Espraiada na rua Hélio Lobo. Trecho canalizado, com lançamento de esgoto *in natura* e presença de lixo no leito. Fonte: Acervo pessoal.



**Figura 11 - Trecho do Córrego Água Espreada no final da Av. Pedro Bueno, no encontro com a Rua Nicolau Zarvos, com ambas as margens ocupadas por moradias precárias e irregulares. Margens e leito do córrego com muitos dejetos. Talude com vegetação em mal estado de conservação. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 12 - Trecho do Córrego passando pela mesma favela da imagem anterior. Destaque para as adutoras utilizadas como ponte sobre o Córrego Água Espreada. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 13 - Trecho do Córrego Água Espreada ladeando a Rua Botuvera. Foto tomada de uma área desocupada e aterrada na esquina da Rua Genaro de Carvalho com a Rua Jupatis. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 14 - Córrego Água Espreada cruzando a Rua Jupatis, lado ímpar. Trecho canalizado, porém com vegetação ciliar, em mal estado de conservação. Água poluída e turva, com esgoto e resíduos. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 15 - Trecho do Córrego Água Espreada cruzando a Rua dos Marapés. Ao fundo vê-se o Conjunto Habitacional Corruíras. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 16 – Conjunto Habitacional Corruíras, HIS destinada à população que sofreu remoções devido às obras da OUCAE. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 17 - Trecho do Córrego Água Espreada na altura da Praça Sami Daoud Gebara. Uma parte da margem está protegida com gabiões e o restante apresenta vegetação gramínea em mal estado de conservação e algumas mudas de árvores. Notam-se processos de erosão e assoreamento e muito lixo no leito do córrego. Fonte: Acervo Pessoal.**



**Figura 18 - Trecho do Córrego Água Espreada cruzando a Rua Austrália na direção de montante. De um lado construções à beira do corpo d'água. Do outro, margens protegidas com gabiões e pista de caminhada em um nível superior. Nota-se processo de assoreamento e presença de lixo. Fonte: Acervo Pessoal.**



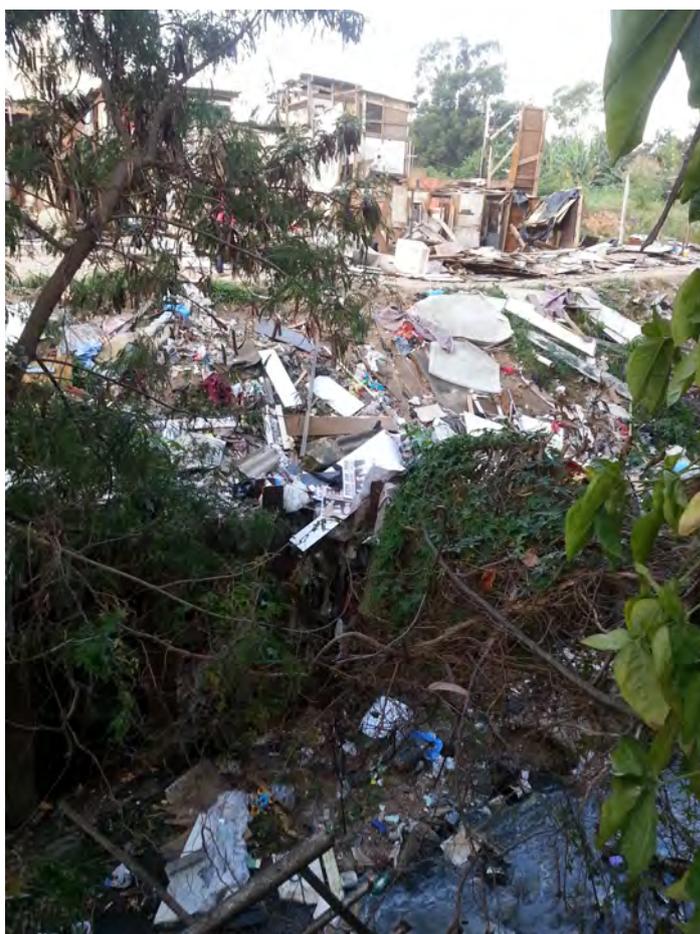
**Figura 19** – Trecho do Córrego Água Espraiada cruzando a Rua Austrália na direção de jusante. Destaque para a adutora despejando esgoto *in natura* na água. Observa-se processo de assoreamento e lixo no leito. Alguns metros adiante, o Córrego é tamponado e não se pode mais acompanhá-lo visualmente. Fonte: Acervo pessoal.



**Figura 20** - Incêndio ocorrido no dia 07/09/2014 na Favela do Buraco Quente, localizada na esquina da Av. Jornalista Roberto Marinho com a Rua Cristóvão Pereira. Todo o quarteirão, ocupado por barracos e construções de madeira, foi destruído. Fonte: Acervo pessoal.



**Figura 21 - Incêndio na Favela do Buraco Quente. Moradores desabrigados recolhem tapumes das obras do monotrilho para a construção de novos barracos. Destaque para a estrutura da futura estação Brooklin Paulista do Monotrilho - Linha 17 - Ouro. Notam-se, na beirada da Av. Jornalista Roberto Marinho, as únicas moradias que resistiram às chamas, por não serem de madeira. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 22 – Remoção dos primeiros barracos da favela Rocinha Paulista em outubro de 2014. Notam-se barracos destruídos ao fundo e dejetos lançados no leito e nas margens do córrego Água Espreiada. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 23 – Trechos do leito do córrego Água Espriada, apresentando grande quantidade de detritos, na região da Favela Rocinha Paulista. Fonte: Acervo pessoal**



**Figura 24 – Escombros resultantes da remoção dos primeiros barracos da favela Rocinha Paulista, às margens do córrego Água Espriada. Fonte: Acervo pessoal.**



**Figura 25** –Trecho do córrego Água Espriada no local onde ocorreram as remoções dos barracos, evidenciando a degradação ambiental das margens e das águas. Fonte: Acervo pessoal.



**Figura 26** – Vista das obras do Monotrilho na região do piscinão, onde será instalado o pátio de manutenção, em frente à atual favela Rocinha Paulista, onde ocorreram as primeiras remoções. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 27 - Indicação dos locais de tomada das fotos das figuras 1, 2, 20 e 21. Fonte: Google Earth.



Figura 28 - Indicação dos locais de tomada das fotos 1-12. Fonte: Google Earth.



**Figura 29 - Indicação dos locais de tomada das fotos 13-19. Fonte: Google Earth.**

Observação: as figuras 22-26 foram tomadas no ponto 1,2 do mapa.