

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM PLANEJAMENTO TERRITORIAL**

RAFAEL PICERNI

**POLÍTICAS DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO
PAULO: A GESTÃO DO PREFEITO FERNANDO HADDAD (2013-2016)**

São Bernardo do Campo, SP
2023

Rafael Picerni

**Políticas de manejo de águas pluviais no Município de São Paulo:
A gestão do prefeito Haddad (2013-2016)**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Bacharelado em Planejamento Territorial da Universidade Federal do ABC, como requisito fundamental à obtenção do grau de Bacharel em Planejamento Territorial.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Luciana Rodrigues Fagoni Costa Travassos

São Bernardo do Campo, SP
2023

Rafael Picerni

Políticas de manejo de águas pluviais no Município de São Paulo:
A gestão do prefeito Haddad (2013-2016)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Bacharelado em Planejamento Territorial da Universidade Federal do ABC, como requisito fundamental à obtenção do grau de Bacharel em Planejamento Territorial.

São Bernardo do Campo, SP, 01 de Agosto de 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Luciana Rodrigues Fagnoni Costa Travassos
UFABC

Prof^a. Dr^a. Sandra Irene Momm
UFABC

Luana Villanova
UFABC

Resumo - Considerando o histórico de problemas que os habitantes da cidade de São Paulo enfrentam com as questões relacionadas à drenagem urbana, este trabalho tem o objetivo de investigar as políticas públicas de intervenção em rios e córregos no município, durante a gestão do prefeito Fernando Haddad, tendo em vista a avaliação das características dos projetos e obras propostos. Por meio de uma revisão bibliográfica acerca do que foi planejado para a cidade ao longo da história e, principalmente, da análise de documentos oficiais da prefeitura e reportagens na mídia, publicados entre os anos de 2013 a 2016, percebe-se que, apesar de existir um avanço na abordagem conceitual das políticas no enfrentamento desses problemas, a maioria das obras seguem, na prática, um paradigma tradicional de canalização de fundos de vale e construção de reservatórios. A integração de novos elementos na paisagem urbana como a implantação de parques lineares que, além de contribuir para o aprimoramento do sistema de drenagem, também trazem múltiplos benefícios para a sociedade, não receberam muitos investimentos pelo governo Haddad. Este trabalho, portanto, elucidou sobre o que foi feito durante a gestão municipal (2013-2016) em relação à rede de drenagem e também contribuiu para o debate teórico acerca dos paradigmas de intervenção adotados pelos agentes públicos durante a história do Município de São Paulo.

Palavras-chave: drenagem urbana, política pública, São Paulo (cidade).

Abstract - Considering the historical problems that the inhabitants of São Paulo city face with issues related to urban drainage, this study aims to investigate the public policies for intervention in rivers and streams in the municipality, during Fernando Haddad's administration, in order to evaluate the characteristics of the proposed projects and constructions. Through a bibliographical review of what has been planned for the city over the years and, especially, an analysis of official documents from the city government and media reports published between 2013 and 2016, it can be seen that, although there has been progress in the conceptual approach of policies to tackle these problems, most of the works in practice follow a traditional paradigm of canalisation of valley bottoms and construction of reservoirs. The integration of new elements into the urban landscape, such as the implementation of linear parks, which not only contribute to improving the drainage system but also bring multiple benefits to society, have not received much investment from the Haddad government. This work therefore elucidates what was done during the municipal administration (2013-2016) in relation to the drainage network and also contributes to the theoretical debate about the intervention paradigms adopted by public agents during the history of the Municipality of São Paulo.

keywords:

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização do Município de SP.....	11
Figura 2: Mapa da hidrografia do Município de São Paulo.....	13
Figura 3: 1900 - Antigo Viaduto do Chá.....	14
Figura 4: Rio Pinheiros em foto de 1930.....	16
Figura 5: O Plano de Avenidas para a cidade de São Paulo (1930). Esquema teórico segundo Ulhôa Cintra.....	17
Figura 6: Imagem do projeto de Saturnino de Brito para o Rio Tietê.....	19
Figura 7: Imagem aérea do Parque Ecológico do Tietê.....	23
Figura 8: Bacias Hidrográficas com Planos de Drenagem elaborados em 2016.....	38
Figura 9: Esquemas conceituais do antes e depois das estratégias paisagísticas.....	40
Figura 10: Perspectiva do Reservatório CR 01 localizado no Córrego Capão Redondo.....	40
Figura 11: Perspectiva do Parque Linear JG 02 localizado nas nascentes do Córrego Jaguaré.....	41
Figura 12: Canalização do Córrego Ponte Baixa (Av. Luiz Gushiken).....	49
Figura 13: Canalização do Córrego Ponte Baixa (Av. Luiz Gushiken).....	49
Figura 14: Parque Linear do Córrego Leticia (afluente do Córrego Ponte Baixa).....	49
Figura 15: Parque Linear do Córrego Leticia (afluente do Córrego Ponte Baixa).....	49

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Total de obras planejadas nos Cadernos de Drenagem, por tipo de obra...39	39
Gráfico 2: Total de obras realizadas e planejadas no governo Haddad, por status de obra.....	45
Gráfico 3: Total de obras realizadas e planejadas no governo Haddad, por tipo de obra.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Medida de desempenho das alternativas diante dos critérios propostos.....	36
Tabela 2: Exemplo de distribuição dos pesos para a avaliação de alternativas.....	37
Tabela 3: Total de obras planejadas por Bacia Hidrográfica.....	42
Tabela 4: Total de obras planejadas e orçamento previsto por tipo de obra - Alternativa 1.....	42
Tabela 5: Total de obras planejadas e orçamento previsto por tipo de obra - Alternativa 2.....	43
Tabela 6: Total de obras planejadas e orçamento previsto por tipo de obra - Alternativa 3.....	43
Tabela 7: Córregos e rios do Município de São Paulo que tiveram obras planejadas (2013-2016).....	47

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	9
2.	O que era Rio é esgoto.....	11
3.	Entre o discurso e a prática no governo Haddad: discurso.....	28
4.	Entre o discurso e a prática no governo Haddad: prática.....	33
4.1.	Cadernos de Drenagem.....	33
4.2.	Reportagens e trabalho de campo.....	45
5.	Conclusões.....	51
6.	Referência bibliográficas.....	53

1. Introdução

O processo de crescimento das cidades da Região Metropolitana de São Paulo, impulsionado pela dinâmica do mercado imobiliário, ocorreu paralelamente a uma baixa capacidade institucional e prioridade dos governos municipais e estadual em atender e articular as demandas de planejamento, habitação, saneamento ambiental e infraestrutura urbana. Devido a este contexto, os ecossistemas naturais presentes nos ambientes urbanos, partes fundamentais para a manutenção do equilíbrio ecológico e hidrológico, passaram a sofrer impactos diretamente por essa dinâmica de crescimento dos núcleos urbanos. Nesta tônica, o desenvolvimento urbano resultou, em grande medida, na alteração das redes de drenagem tendo em vista o controle das águas (Travassos, 2014).

Foi a partir do século 19 que as políticas públicas de manejo dos rios e córregos do Município de São Paulo começaram a ser elaboradas, desde então, diversos paradigmas sobre a questão da drenagem urbana¹ foram surgindo. Podemos destacar dois grandes paradigmas de abordagem a respeito desse tema, uma vertente tradicional que valoriza as obras de engenharia do ponto de vista hidráulico, como é o caso das construções de avenidas sanitárias, canalização dos córregos e impermeabilização das várzeas. A outra vertente, inovadora, que ganhou força a partir dos anos 1990, representa uma quebra com o paradigma tradicional, pois apropria-se da ideia de multiescalaridade, trazendo questões como a conectividade espacial, infraestrutura verde e paisagem ecológica (Travassos e Momm, 2013). Enquanto a visão tradicional aposta em soluções estritamente setoriais para os problemas, as ações inovadoras focam em soluções complexas que exigem políticas multissetoriais e institucionalmente articuladas.

Este trabalho tem o objetivo de avaliar as políticas públicas de manejo de águas fluviais (rios e córregos) e suas margens, no período de 2013 a 2016, durante a gestão

¹ O sistema de drenagem urbana faz parte do conjunto de melhoramentos públicos existentes em uma área urbana, quais sejam: redes de abastecimento de água, de coleta de esgotos sanitários, de cabos de transmissão de energia, de serviços de comunicações, além da iluminação pública, pavimentação de ruas, guias e passeios, parques, áreas de recreação e lazer (Manual de Drenagem de São Paulo, 2012)

do prefeito Fernando Haddad no Município de São Paulo, com a intenção de entender qual foi a abordagem conceitual da prefeitura em relação aos paradigmas citados anteriormente.

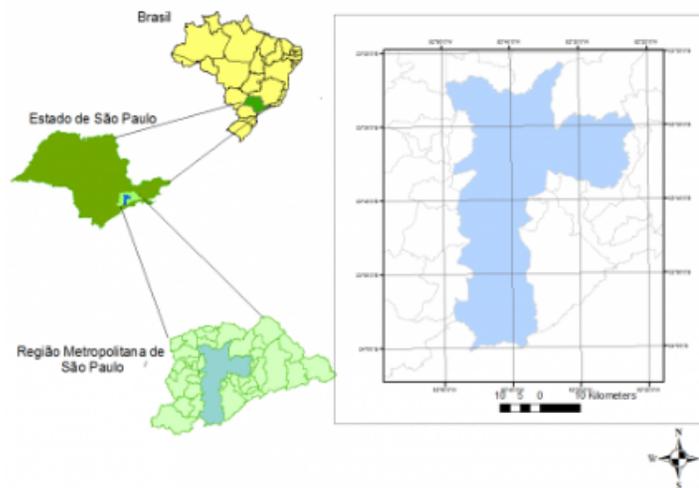
Considerando o problema das enchentes e inundações como um dos principais sintomas da urbanização extensiva na cidade de São Paulo, provocando prejuízos econômicos e sociais todos os anos, quais foram as políticas adotadas para as áreas de várzea e fundos de vale na gestão do prefeito Fernando Haddad? Quais foram as obras e os projetos propostos para os rios urbanos? As intervenções propostas e realizadas representaram uma quebra de paradigma com as práticas tradicionais? Essas e outras questões foram investigadas por meio de uma breve revisão bibliográfica das políticas públicas planejadas para o Município de São Paulo ao longo da história, com uma análise documental e de mídia detalhada entre os anos de 2013 a 2016, que é o recorte temporal da pesquisa.

Os Cadernos de Drenagem das Bacias Hidrográficas do Município de São Paulo, publicados em 2016, foram uma das referências usadas para entender quais foram e como se deram as ações da prefeitura sobre a rede de drenagem. Com o mesmo propósito, o levantamento de notícias e reportagens também foi outro método utilizado para se obter uma maior compreensão daquilo que foi feito na gestão municipal do Haddad. Além disso, para verificar a aderência entre o discurso adotado pelo governo Haddad, com as ações feitas ou planejadas durante os 4 anos de gestão, foram analisadas as abordagens conceituais que programas como o Plano de Metas e o Plano Diretor Estratégico (PDE), deram para as políticas intervenções na rede hídrica.

2. O que era Rio é esgoto

Sendo o foco desta dissertação apresentar um estudo crítico sobre as políticas de manejo de águas pluviais² realizadas no governo do prefeito Fernando Haddad, torna-se essencial fazer uma análise histórica dos paradigmas políticos e ideológicos sobre as intervenções em córregos e rios urbanos no Município de São Paulo. A exposição dos acontecimentos ajudará a estabelecer parâmetros das ações praticadas pela gestão de Haddad em relação aos gestores precedentes. Além disso, a análise histórica é fundamental neste início de discussão, como um ponto de partida, para entender justamente a construção dos paradigmas que circundam essas políticas ao longo do tempo. Tratando-se particularmente da cidade de São Paulo, há uma gama considerável de conteúdo bibliográfico que fala da relação intrínseca dos corpos d'água com o tecido urbano. Muitos autores retratam que os rios e córregos da cidade, serviram como eixos estruturantes do território urbano, principalmente no decorrer do século 20, sendo a principal indutora para o processo expansivo de urbanização.

Figura 1. Mapa de localização do Município de SP



Créditos: Gouveia (2016)

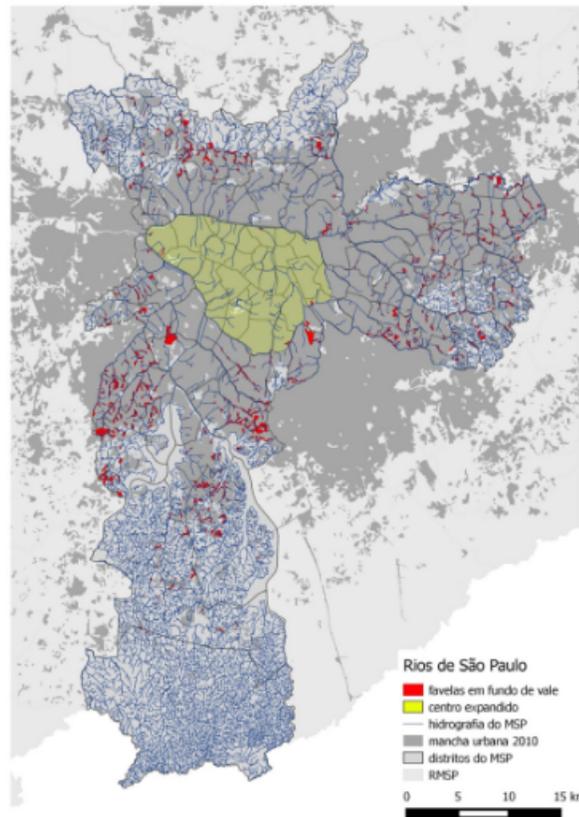
² A política pública é a ponte entre a sociedade e as intervenções em águas superficiais, pois trata da legislação urbanística e do direito de propriedade, assim como dos recursos públicos disponíveis para a realização das obras (Travassos, 2010).

Foi a riqueza da rede fluvial do Planalto Paulistano³ que induziu o nascimento da Vila São Paulo de Piratininga que hoje conhecemos como São Paulo. A localização geográfica privilegiada entre o Rio Tamanduateí e o Rio Anhangabaú era explorada antes mesmo da chegada dos portugueses, além de ser um local rico em recursos naturais, constituía-se em importante via de conexão do litoral com o interior para os povos indígenas (Gouveia, 2016). Em decorrência da expansão da economia cafeeira, a cidade tornou-se a capital de maior relevância econômica do país, muito em consequência de sua localização, uma vez que virou rota obrigatória da produção de café e ponto de concentração das atividades ligadas à economia cafeeira. Segundo Gouveia (2016), uma das obras mais relevantes para marcar o processo de desenvolvimento da cidade nessa época, foi a construção da São Paulo Railway, em 1867, que ligava Jundiaí ao porto de Santos e teve como eixo condutor o vale do rio Tamanduateí, mais uma vez indicando o melhor trajeto de ligação do planalto ao litoral.

Se por um lado as águas fluviais orientam o ordenamento da cidade ao longo da história e cumprem diversas funções no meio urbano, por outro lado, constituem ecossistemas importantíssimos para a manutenção da dinâmica das bacias hidrográficas, em termos hidrológicos e ecológicos o curso dos rios e córregos desempenham funções ambientais essenciais (Mello, 2015). Essa discussão expõe uma parte da complexidade acerca desse tema, a abordagem implica necessariamente o enfrentamento dessas relações dicotômicas e para entender essa complexidade da rede de drenagem da metrópole paulistana, Travassos (2010) coloca que a rede não é somente diversa do ponto de vista geomorfológico, mas também pelos contextos urbanos, socioeconômicos, de dinâmica e densidade populacional e construída.

³ O Planalto Paulistano é um planalto de relevo suave e de morros que drenam para o rio Tietê e seus afluentes. De modo geral, os relevos de morros baixos com perfis convexos são sustentados por xistos. Acúmulos de sedimentos fluviais, lacustres e de planícies de inundação com espessura de 300 metros aparece em todo o vale do rio Tietê e Pinheiros (Oliveira & Guerra, 2011).

Figura 2. Mapa da hidrografia do Município de São Paulo



Créditos: Travassos e Penteado (2017)

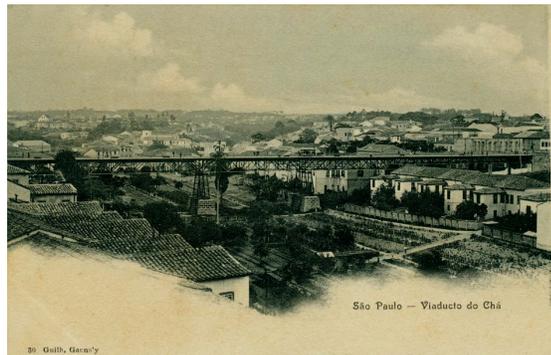
Segundo a autora, foi entre as últimas décadas do século 19 e o final do século 20, que a cidade de São Paulo apresentou um processo acelerado de urbanização e industrialização, o que provocou intensas alterações em seu suporte físico e em sua rica rede de águas superficiais. A velocidade do processo transformou a vida na cidade e alterou de forma marcante a relação da população com os rios, as distâncias se encurtaram e os rios tornaram-se obstáculos ao crescimento. No período pós Revolução Industrial, na proporção que as principais cidades aumentavam de tamanho, associadas às altas taxas demográficas e construtivas, acirraram-se esses conflitos.

Nas cidades mais populosas dos países periféricos, antes mesmo da discussão sobre a importância da rede de drenagem chegar ao conhecimento público, os rios já foram utilizados para dissolução dos esgotos, nas várzeas e demais áreas frágeis e desvalorizadas pelo mercado formal, criando graves situações de risco à saúde pública

e à vida. No caso brasileiro, esse processo se materializa no crescimento urbano acelerado, aliado à exclusão socioespacial. Apesar das ocupações irregulares também serem observadas em edificações de médio e alto padrão, é principalmente em regiões mais vulneráveis que esses problemas ficam mais agudos, normalmente com a ocupação de áreas de sensibilidade ambiental, como os espaços à beira d'água (Mello, 2015).

“Através desse processo de ocupação da cidade, houve uma expansão territorial abrupta e São Paulo ganhou uma dimensão horizontal nunca imaginada. Além disso, as áreas ambientalmente sensíveis (como nascentes e cursos de córrego) passaram a ser ocupadas pela população de baixa renda que, sem opção, sem qualquer infraestrutura ou informação deu continuidade ao processo de poluição, perpetuando a relação degradante junto aos cursos d'água.” (Goldstein, 2015)

Figura 3. 1900 - Antigo Viaduto do Chá



Créditos: Manzano (2013)

A construção do Viaduto do Chá⁴, além de ser um marco de superação das barreiras que os rios impunham, foi também um exemplo de como essas obras de

⁴ Primeiro viaduto da cidade, construído em 1892, ligava o centro da cidade aos bairros da elite paulistana República, Consolação e Higienópolis.

infraestrutura, a princípio, proporcionaram o serviço de abastecimento de água⁵ para os bairros mais nobres de São Paulo. A partir do momento em que o esgotamento sanitário começou a ser um estorvo para a cidade, foram sendo realizadas obras de canalização em conjunto com a lógica de lotear e vender as áreas lindeiras aterradas. Isso explica a opção pelas áreas centrais para receber essas obras, pois além de torná-las ainda mais atrativas, também viabilizaram a urbanização e comercialização da orla fluvial (Goldstein, 2015). Neste sentido, o pensamento sanitário e hidráulico da época, atuaram também com o objetivo de aquecer o mercado imobiliário incipiente na cidade, havia o sonho na elite paulistana de reproduzir padrões europeus nas edificações urbanas, o esgoto era visto como um empecilho a isso, e a resolução veio levando-o para longe o mais rápido possível (Delijaicov no vídeo “Entre Rios”, 2009).

Na tese de doutorado de Fernando de Mello Franco (2005), ele diz que esse projeto de estruturação do espaço ocupado em São Paulo, determinou que as áreas compreendidas entre as várzeas e as planícies fluviais, originalmente terrenos impróprios, fossem radicalmente transformados de maneira a tornar factível sua ocupação. Inicialmente, foi o sistema ferroviário que inaugurou o processo de transformação das várzeas em espaço construído, ao procurar terrenos disponíveis, baratos, planos e contínuos para sua passagem. O avanço da indústria paulista na primeira metade do século 20, também proporcionou mudanças físicas profundas nas várzeas dos rios, isso, por que essas áreas eram tidas como essenciais para a viabilização do transporte hidroviário e ferroviário, além de servirem para o abastecimento de água, matéria-prima e descarga de esgoto (Goldstein, 2015).

⁵ A Companhia de Águas Cantareira, do ano de 1878, foi o primeiro sistema de abastecimento de água da cidade.

Figura 4. Rio Pinheiros em foto de 1930



Créditos: Lillo (2015)

Em 1928, a empresa de capital canadense São Paulo Tramway Light and Power Company Limited recebeu a concessão do poder público para retificar o Rio Pinheiros, um projeto o qual determinou a transformação radical do sistema hídrico da bacia, efetivando, inclusive, a reversão do curso do rio Pinheiros. O acordo era de que a empresa utilizaria o Rio Pinheiros para a geração e distribuição de energia elétrica, e em troca receberia as áreas de várzea como retribuição por essa benfeitoria à cidade. Dessa forma, segundo a autora Rebeca Goldstein (2015), a Cia. Light logo percebeu que poderia operar também no mercado de terras, aproveitando seu enorme potencial de intervenção no espaço urbano, para especular e valorizar propriedades suas e de aliados locais. A delimitação das áreas passíveis de inundação, foram feitas pelos técnicos da própria Light, a partir da linha máxima de cheia do rio, e toda a área drenada nesse processo seria de posse da empresa. Juntas as empresas Light e City promoveram a urbanização deste vetor da cidade, criando verdadeiros redutos para a alta renda, as empresas foram os principais agentes de urbanização e investimento do capital imobiliário na cidade nesse começo do século 20.

Até o momento, as intervenções em rios e córregos de São Paulo apresentavam abordagens bem distintas, que passavam desde o enxugamento e retificação dos corpos d'água, até mesmo a conservação das características naturais dos rios em

várzeas drenadas, tornaram-se a principal diretriz do poder público para urbanizar os fundos de vale e acabar com o extravasamento dos rios (Travassos, 2010).

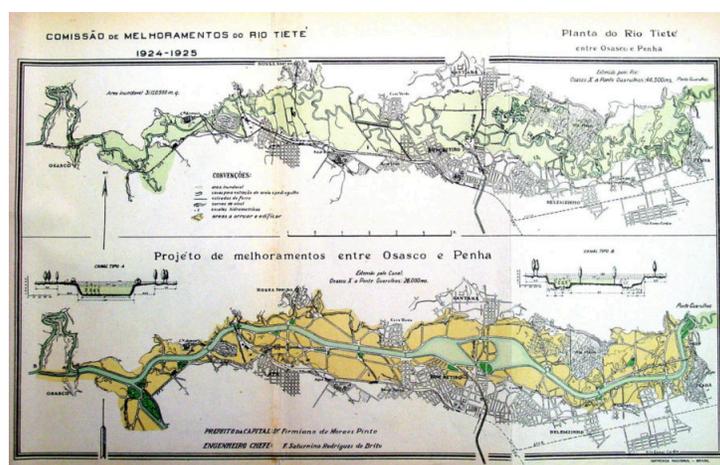
“Tal plano, cujo objetivo era minimizar o problema de tráfego no centro da cidade, consistia na implantação de três avenidas, delineadas num sistema de “Y”: a avenida Anhangabaú Inferior (hoje, Av. Prestes Maia) e as avenidas Nove de Julho e a Itooró (atual 23 de Maio). Observa-se que este sistema de “Y”, nada mais é do que o traçado natural do ribeirão Anhangabaú e seus principais afluentes: os córregos Saracura e Itooró, ou Bexiga.” (Gouveia, 2016)

Esse foi o primeiro plano que se propôs a pensar São Paulo em sua totalidade considerando também sua futura expansão, a cidade adotou um modelo de centro vertical denso e extensão periférica horizontal demograficamente rarefeita, ambos produzidos de acordo com os interesses imobiliários (Mello, 2005). O sistema sobre rodas, coletivo e individual, possibilitou uma urbanização extensiva, difusa e de baixa densidade, a mobilidade baseada nas vias tornou-se o principal atributo estrutural da cidade. Na medida em que essa expansão urbana foi ocupando toda a bacia hidrográfica, praticamente todos os principais afluentes foram canalizados, em função disso, grandes esgotos a céu aberto foram criados e os rios foram desaparecendo gradativamente da paisagem urbana (Goldstein, 2015).

Como uma alternativa a esse modelo rodoviarista desenvolvido por Prestes Maia, o engenheiro sanitário Francisco Saturnino de Brito, ainda nas primeiras décadas do século 20, criou um plano que defendia o resgate da orla fluvial urbana. Além de conceber uma grande área para a construção de um parque na margem do Rio Tietê, considerou também as diversas funções que os corpos d'água serviam à cidade, a saber do transporte rodoviário, ferroviário e hidroviário, o saneamento ambiental, a produção de energia elétrica e a oferta de espaços de lazer. Os

diferenciais da proposta do engenheiro sanitarista estavam justamente em deixar uma grande margem para a ocupação do Rio Tietê (de 90 a 120 metros), com parques em cada lado da margem (de 30 a 40 metros), construção de estações de tratamento de esgoto e formação de lagos para a contenção de água em fozes dos rios (Kogan, 2015). O resgate da contribuição sanitaria de Saturnino de Brito, inspira até hoje estudos para a revisão da desastrosa urbanização das suas várzeas e seu emparedamento pelas avenidas marginais (Anelli, 2015).

Figura 6. Imagem do projeto de Saturnino de Brito para o Rio Tietê



Créditos: Kogan, (2015)

O que estava no centro do desenho de Saturnino era o desenvolvimento urbano vinculado às questões ambientais, entretanto, esse projeto não foi executado em São Paulo por não corresponder aos interesses dos agentes públicos e privados da época. Em substituição ao uso dos rios e várzeas para atividades do cotidiano, determinou-se uma forma de ocupação estritamente técnica e funcional (Mello, 2005). Ao comparar as imagens dos planos de Prestes Maia e de Saturnino, é notável a diferença entre as abordagens no contexto urbano, enquanto o Plano de Avenidas apresenta um desenho retilíneo e de baixa complexidade, adaptado para as avenidas, o plano de Saturnino é rico em detalhes e leva em consideração as áreas de várzea e seu contexto urbano. O grande paradigma de ocupação de São Paulo na época é a valorização do transporte

rodoviário individual, valorização imobiliária das várzeas, estreitamento dos rios por grandes avenidas e a negligência dos sistemas hídricos (Kogan, 2015).

O complexo rodoviário, implantado a partir da década de 40, é até hoje um gargalo do escoamento da produção do Estado e passagem obrigatória dos fluxos de mercadorias e de passageiros da metrópole. Segundo o autor Fernando Mello (2005), as avenidas marginais do Rio Pinheiros e do Rio Tiête, reafirmaram a destinação das várzeas e dos fundos de vale à passagem dos fluxos estruturais da metrópole, antes inauguradas pelo sistema ferroviário na cidade. Conforme dito anteriormente, as políticas públicas seguiram por muito tempo propondo este paradigma de intervenção, tanto que os programas de melhoria urbana quase sempre consideravam a construção de uma nova avenida nos córregos a serem urbanizados, independentemente de sua utilidade na logística da cidade ou acessibilidade (Travassos, 2010). A indústria automobilística, com o incentivo do governo federal, passou a ser a grande prioridade de investimentos públicos e privados (Goldstein, 2015).

Segundo Anelli (2015), a ocupação das várzeas não foi apenas fruto de um crescimento desordenado, mas também uma ação deliberada para disponibilizar cada vez mais áreas urbanas comercializáveis. O ocultamento do esgoto e a construção de avenidas, viabilizou a urbanização e a oferta de empreendimentos imobiliários nas regiões ambientalmente fragilizadas, áreas que passaram a atender ao veloz processo migratório.

“A construção da avenida Nove de Julho sobre o córrego do Saracura canalizado e coberto, a primeira avenida do plano a ser construída, urbanizou com edifícios toda a encosta íngreme do vale e não apenas o seu fundo liberado.” (Anelli, 2015)

O avanço da urbanização na cidade de São Paulo atinge um ponto crítico entre as décadas de 1960 e 1970, quando a conurbação⁷ começa a acontecer nas cidades

⁷ A conurbação ocorre quando duas ou mais cidades possuem áreas urbanas limítrofes. Esse fenômeno geralmente está associado ao crescimento geográfico das cidades.

do entorno metropolitano. O difícil equilíbrio entre a urbanização e o suprimento de água potável, aparentemente seria garantido com o reforço da captação fora da Região Metropolitana de São Paulo (Anelli, 2015). Foi justamente na década de 1970, quando São Paulo promulga as leis de proteção aos mananciais, que os governos do regime ditatorial tornam em política pública específica a prática de usar os fundos de vale como eixos de expansão urbana (Travassos, 2010).

Nas palavras da autora Rebecca Goldstein (2015), a cidade de São Paulo manteve um processo de desenvolvimento urbano desvinculado das questões ambientais e históricas na ocupação e apropriação do território, agora temos um enorme passivo socioambiental e paisagístico que torna o problema desafiador para os próximos gestores públicos e para as novas gerações de habitantes da cidade. Os rios foram perdendo a sua importância ao longo do tempo, reduzidos a peças de uma máquina hidráulica com a intenção de liberar mais espaço para a circulação de mercadorias e pessoas, eles foram transformados e apagados da memória e do cotidiano paulistano.

Segundo Moroz-Caccia Gouveia (2010), no período de 1930 a 1959, somente na bacia hidrográfica do Rio Tamanduateí, 29,8 km da rede fluvial foi tamponada para dar lugar a avenidas de fundos de vales. Para mensurar como a prática de retificações e tamponamentos de cursos d'água se generalizou, Moroz-Caccia Gouveia (2010) aponta que, na mesma bacia, entre as décadas de 1960 e 2000, dos 662,5 km da rede hidrográfica original, cerca de 176,9 km de cursos d'água foram tamponados e 65,5 km foram retificados.

Foi somente a partir da década de 1990, que a questão ambiental ganha espaço nas discussões políticas e têm como consequência a disseminação de novas ideias e práticas para urbanificação⁸ de fundos de vale, resultando em um movimento de valorização de aspectos físico-naturais. Um dos pontos positivos dessa nova abordagem das políticas de intervenções em fundos de vale é o abandono de modelos

⁸ A urbanificação se constituiria da intervenção do Poder Público com vistas a transformar o meio urbano e criar novas formas urbanas. Ela seria um processo decidido de renovação urbana e correção da urbanização.

pré-concebidos, pois cada localização possui dinâmicas próprias e deve estar em consonância com seu contexto específico (Travassos, 2010).

Diferente do paradigma tradicional, no qual as soluções adotadas são principalmente de engenharia hidráulica, como a construção de galerias e canalização de águas pluviais, o novo paradigma busca respostas mais sustentáveis e eficazes por meio da recuperação ambiental das áreas urbanas, tornando-as mais resilientes e adaptáveis a eventos climáticos e a questões sociais. É importante destacar que, mesmo considerando o novo paradigma ecologicamente e socialmente mais equilibrado, os planos e ações não buscam acabar com os eventos de inundação, mas sim diminuir sua intensidade e seu impacto na vida das comunidades que sofrem tais eventos (Travassos, 2010).

Projetos como o do Parque Ecológico do Tietê, realizado entre os anos de 1975 e 1977 por Ruy Ohtake e Burle Marx, foram um dos pioneiros na forma de tratamento das margens de grandes rios a partir de novos parâmetros urbanísticos e ambientais, que envolvem diferentes concepções do modo como a forma urbana se relaciona com a água. Esses projetos foram importantes, pois introduziram novas formas de intervenção nas margens de rios e córregos da cidade de São Paulo. Tanto que o conceito de parque linear⁹ afirma-se como estratégia ambiental e paisagística nas décadas de 1980 e 1990, sendo inserido no Plano Diretor Estratégico de São Paulo de 2002 (Anelli, 2015).

⁹ De acordo com Sandra e Luciana (2013), no Brasil, usualmente dá-se o nome de parques lineares às áreas verdes lindeiras aos rios ou a outras estruturas lineares nos espaços urbanos.

Figura 7. Imagem aérea do Parque Ecológico do Tietê



Créditos: Parque Ecológico do Tietê.

Importante destacar que na década de 2000 começaram a ser idealizadas novas políticas para tratamento das águas superficiais no Município de São Paulo, foi no Plano Diretor Estratégico de 2002, elaborado durante a gestão da prefeita Marta Suplicy (2001-2005), que a rede de águas superficiais passou a ser considerada um dos elementos estruturadores do território municipal. Com forte apelo visual e funcional para a população, os parques lineares passaram a ser considerados em diversos projetos.

“Ahern (1995) conceitua os caminhos verdes como redes de terrenos que contêm elementos planejados, desenhados e geridos para múltiplos objetivos, inclusos aí o ecológico, o recreacional, o cultural, o estético, entre outros. Frischenbruder e Pellegrino (2006) consideram que, por vincular o desenho ou o projeto urbano à ecologia, os caminhos verdes podem contribuir eficazmente para a construção de cidades onde se viva melhor, possibilitando o contato entre a população e a natureza e fazendo uma ponte entre os processos sociais e naturais.” (Travassos e Momm, 2013)

Durante a gestão do prefeito Gilberto Kassab (2006-2013) foram lançados alguns dos programas com propostas mais inovadoras no conceito de drenagem urbana no Município de São Paulo. Um deles foi o 100 Parques para São Paulo, iniciado em 2008 pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. O objetivo do programa era garantir o maior número de áreas disponíveis e transformá-las em parques, proporcionando a ampliação das áreas de lazer e contato com a natureza em São Paulo, e ao mesmo tempo distribuir mais equilibradamente estes parques pela cidade. A estratégia adotada para sua implementação foi a de construir um banco de terras públicas prestadoras de serviços ambientais e iniciar um plano de adaptação ao novo cenário de mudanças climáticas. Os parques lineares, idealizados no PDE, também foram considerados uma tática importante para o programa, pois iam de encontro com a ideia de transformar os fundos de vale em parques urbanos e mantê-los livres da ocupação densa. De acordo com o exposto no programa:

“A implementação dos parques lineares pode ser entendida como a primeira ação palpável para a construção de um novo paradigma na equação ambiental da cidade, sendo também uma ação exemplar de educação, bastante fácil de ser compreendida e assimilada por qualquer cidadão.”

(Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2008)

Ainda na prefeitura de Gilberto Kassab, foi lançado em 2007 o Programa Córrego Limpo, por meio de uma parceria entre a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, o governo estadual e a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp). O programa tem como objetivo recuperar e reintegrar os rios e córregos que cortam a cidade, reduzir a poluição e evitar enchentes no Município de São Paulo (Martins, 2017). Algumas das ações para recuperação de rios e córregos propostas pelo programa são a regularização de ocupações ao longo das margens,

construção de parques lineares e áreas verdes para recuperação de áreas degradadas e manutenção das margens e implantação de sistemas de tratamento de esgoto e sistemas de drenagem pluvial. Conforme explicado por Travassos e Momm (2013), “o Programa 100 Parques (com exceções) e o Programa Córrego Limpo optam por áreas onde os conflitos são menores, no intuito de realizar mais ações em um espaço de tempo mais curto e aproveitar as oportunidades.”

Entre os principais parques lineares inseridos no Programa Córrego Limpo estão, o Parque Linear Córrego Tiquatira com 12,9 km de extensão passando pelos bairros de Penha, Vila Matilde, Cidade Patriarca, Itaquera e São Mateus, o Parque Linear Córrego das Corujas com 3,4 km de extensão, no bairro Alto de Pinheiros, que conta com uma área remanescente de Mata Atlântica e o Parque Linear Córrego Joaquim Cândido com 3,2 km de extensão, em Santo Amaro. Em nove anos (2007 a 2016), segundo a prefeitura, o Programa Córrego Limpo despoluiu 149 córregos, numa área aproximada de 200 km², beneficiando uma população avaliada em 2,2 milhões de pessoas (Prefeitura de São Paulo, 2017). Entretanto, segundo Anelli (2015), a avaliação da eficácia desse programa é ainda controversa, pois apesar do avanço que significou na redução da poluição e eliminação de lançamento de esgotos nos córregos, o programa enfrenta os limites da extensão territorial abrangida e dificuldades de manutenção.

Outra ação pioneira da Prefeitura de São Paulo no sentido de trazer uma solução complexa para problemas ambientais e habitacionais foi o Programa Guarapiranga (1991-2000), concebido pela Sabesp e pela Prefeitura de São Paulo. O programa planejou um conjunto de obras de saneamento e de infraestrutura urbana, visando uma redução das cargas poluidoras afluentes ao reservatório, provenientes de esgotos e processos erosivos, além de financiar estudos para um novo modelo de proteção da bacia. A execução do Programa Guarapiranga teve início em 1994, mas foi a partir de 1996 que os investimentos foram ampliados e passaram a abranger uma maior quantidade de assentamentos precários e a considerar melhorias em loteamentos. De acordo com o Relatório Final do Programa Guarapiranga, de

dezembro de 2000: a população diretamente beneficiada por esses investimentos foi de 10.677 domicílios em 74 favelas; a adequação de infraestrutura em loteamentos beneficiou aproximadamente 14.000 domicílios; e nos 3 conjuntos habitacionais foram construídas 528 unidades (Ancona e Lareu, 2005).

O Programa Mananciais da Secretaria Municipal de Habitação, iniciado por meio do Programa Guarapiranga no início dos anos 1990, teve, posteriormente, a bacia Billings inserida em seu campo de atuação. Resumidamente, os objetivos do programa são, promover a qualificação urbanística de assentamentos precários nas áreas de mananciais, fornecer habitação em definitivo para as famílias assentadas em áreas de risco, promover a regularização fundiária das moradias e por meio de obras de qualificação urbanística contribuir com a qualificação ambiental das áreas de mananciais, valorizando as áreas verdes e nascentes. Ao longo da gestão 2017-2020, foram beneficiadas 8,8 mil famílias com as obras de urbanização do Programa Mananciais. Dentro da gestão 2021-2024, considerando o balanço do primeiro semestre de 2023, já foram beneficiadas 17 mil famílias. Na atual fase do Programa Mananciais (2021-2024), são 24 obras de urbanização em andamento e 8 concluídas, 1.330 unidades habitacionais entregues e estão em andamento por volta de 7,1 mil novas unidades. A totalidade dos investimentos previstos até 2024 em obras de urbanização e unidades habitacionais é de R\$2,7 bilhões (Secretaria de Habitação da Prefeitura de São Paulo, 2023).

Outro marco recente importante sobre o tratamento dos recursos hídricos em São Paulo foi a criação do Plano Diretor de Drenagem de Bacias Hidrográficas no ano de 2012, esse é considerado o instrumento adequado para a gestão saudável da drenagem do Município. Nele estão contidos projetos de intervenções nas bacias hidrográficas, baseados em estudos multidisciplinares e discutidos por grupos da sociedade civil, as quais serão detalhadas mais adiante, no Capítulo 4 deste trabalho.

Considerando a complexidade dos processos sociais e naturais presentes na rede de drenagem de São Paulo, a retomada da convivência harmônica com as águas apresenta grandes desafios que só podem ser alcançados a longo prazo. A ocupação

de áreas de risco nas proximidades de rios e córregos complexifica a atuação do poder público nessas áreas e a gestão dos recursos hídricos, sendo fragmentada entre diversas agências e departamentos, representa outro desafio para os gestores na elaboração de políticas plurissetoriais e integradas. Além disso, a falta de recursos financeiros para o financiamento dos projetos também é outra dificuldade. Todos esses pontos apresentados, são alguns dos fatores que podem gerar incerteza sobre a efetividade das intervenções propostas pela administração pública no enfrentamento desse problema estrutural que é o das enchentes e inundações.

3. Entre o discurso e a prática no governo Haddad: o discurso

Com o propósito de compreender o paradigma conceitual de tratamento dos recursos hídricos na cidade, pela gestão do prefeito Haddad, o ponto de partida foi estudar o discurso presente em documentos oficiais como o Programa de Metas e o Plano Diretor Estratégico. Esse levantamento ajudou a entender a abordagem dada para as intervenções em corpos d'água, especialmente, no início do governo. Enquanto esse capítulo tem o discurso como objeto de análise, o capítulo seguinte trata de fato das principais obras de drenagem realizadas e planejadas. Desta forma, o trabalho também busca esclarecer quais foram as diferenças entre o proposto no discurso e o de fato praticado nos 4 anos de gestão municipal.

No ano de 2008, passou a ser obrigatório que todo prefeito eleito apresentasse um programa com as prioridades de seu governo, explicitando as ações estratégicas, os indicadores e as metas quantitativas para cada um dos setores da administração pública municipal. O Programa de Metas é, portanto, uma maneira de o governo selar compromissos com a população em torno das principais iniciativas que serão implementadas ao longo da gestão. Em março de 2013, a Prefeitura de São Paulo apresentou à população da cidade o Programa de Metas 2013-2016.

Dentre os objetivos estratégicos descritos no programa de Haddad, que tratam da questão dos recursos hídricos do Município, estão: Objetivo 14) Proteger os recursos naturais da cidade, conservando as áreas de mananciais, ampliando o sistema de áreas verdes, preservando os recursos hídricos e monitorando as áreas de risco e; Objetivo 17) Reduzir a ocorrência de enchentes e alagamentos. Ambos inseridos dentro do eixo temático de objetivos para o desenvolvimento econômico sustentável com redução das desigualdades.

De acordo com o programa, os objetivos estratégicos traduzem-se em indicadores que permitem acompanhar os efeitos esperados com as metas propostas. Por exemplo, para mensurar a redução da ocorrência de enchentes, o indicador é o número de pontos de alagamento fornecidos pelas subprefeituras municipais (SMSP) e

pelo Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas (CGE). Em relação ao objetivo de proteção dos recursos naturais existem 4 indicadores, o índice de área verde por habitante, proporção de novos prédios verdes, emissão veicular de Gases Efeito Estufa (GEE) por veículos e contribuição de automóveis para emissões de GEE. Apesar do Objetivo 14 levantar a questão sobre os recursos hídricos, nenhum indicador está diretamente relacionado a esse tema, apresentando uma carência do plano nesse aspecto.

A meta de concluir as fases II e III do Programa de Mananciais é a única que trata sobre os recursos hídricos no Objetivo 14, enquanto isso, a maioria das metas direcionadas ao tratamento das águas superficiais estão no Objetivo 17, são elas: Meta 85) Intervir em 79 pontos de alagamentos por meio do Programa de Redução de Alagamentos – PRA; Meta 86) Realizar intervenções de macrodrenagem nos córregos Ponte Baixa, Zavuvus, Sumaré/Água Preta, Aricanduva, Praça da Bandeira e Av. Anhaia Mello; Meta 87) Desenvolver o programa de drenagem e manejo das águas pluviais, com a criação de uma instância municipal de regulação, articulação e monitoramento da drenagem urbana. Após a realização de audiências públicas, a versão final participativa do Plano de Metas propôs a ampliação da Meta 86, passando a integrar os córregos Freitas/Capão Redondo, Paraguai/Éguas, Riacho do Ipiranga, Tremembé, Ribeirão Perus e Paciência e desenvolver o projeto para intervenção nos córregos do Itaim Paulista.

O governo fez a proposta de 5 articulações territoriais com o propósito de regionalizar as metas e adequar ao Plano Diretor Estratégico vigente. Dentre as articulações propostas pelo governo está a Estruturação do Arco do Futuro, que dá diretriz para um desenvolvimento equilibrado, integrado aos recursos hídricos ambientais e com aproveitamento das infraestruturas existentes e das planejadas, tendo em vista a transformação urbana em escala metropolitana. A diretriz para os recursos hídricos definidas pela Arco do Futuro é que devem ser mediados por espaços públicos qualificados, que aproximem da vida cotidiana da população e mitiguem os problemas de drenagem urbana. Conforme descrito pelo programa, os

espaços públicos de lazer e os recursos naturais são elementos que aparecem em diversas escalas, entre elas:

“uma escala ampla, que articula dois importantes patrimônios ambientais do município – as represas Guarapiranga e Billings e o Parque Ecológico do Tietê; na escala local, além da realização de obras de melhoria da drenagem urbana, propõe-se revelar córregos afluentes dos rios Pinheiros e Tietê, aproximando-os do cotidiano da população, por meio da associação entre o tratamento das calhas dos rios e a implantação de parques lineares e espaços públicos qualificados.”

(Programa de Metas 2013-2016)

De acordo com o Estatuto da Cidade, lei federal criada no ano de 2001, o Plano Diretor é o instrumento básico de desenvolvimento urbano dos municípios brasileiros, pois fornece um conjunto de diretrizes capazes de nortear a organização territorial municipal. A estratégia territorial se dá a partir da criação de macrozonas e macroáreas, que orientam os objetivos específicos de desenvolvimento urbano e a aplicação dos instrumentos urbanísticos e ambientais, levando em consideração o contexto local e as características homogêneas de cada área. Tendo em vista garantir um desenvolvimento urbano/rural equilibrado e sustentável, a dimensão ambiental é considerado um dos aspectos fundamentais na elaboração do Plano Diretor.

No caso do PDE do Município de São Paulo, outro elemento importante da estratégia territorial é a rede de estruturação e transformação urbana, a qual é composta pela Macroárea de Estruturação Metropolitana e também a rede de transporte coletivo e a rede hídrica e ambiental. Essa última, é constituída pelo conjunto de cursos d'água, cabeceiras de drenagem e planícies aluviais, de parques urbanos, lineares e naturais, áreas verdes significativas e áreas protegidas e espaços livres. A Rede Hídrica e Ambiental possui um arcabouço próprio de objetivos

estratégicos, entre eles estão, ampliar as áreas permeáveis ao longo dos fundos de vales e cabeceiras de drenagem, ampliar parques lineares, proteger os corpos d'água, recuperar áreas degradadas. Para implementar os objetivos estabelecidos acima, o PDE propôs a implementação do Programa de Recuperação dos Fundos de Vale, que é composto por intervenções urbanas nos fundos de vales, articulando ações de saneamento, drenagem, implantação de parques lineares e urbanização de favelas.

Segundo Renato Anelli (2015), o PDE estabeleceu nas áreas ao longo de corredores urbanos, onde é grande a presença de corpos d'água, os Eixos de Estruturação da Transformação Urbana (ETTU) onde foi induzido um maior adensamento populacional tendo em vista a proximidade com o sistema de transporte público. Apesar do PDE abrir novas oportunidades para políticas integradas, a prática de desenvolvimento setorial dos projetos de infraestrutura leva a que os corredores de ônibus sejam pensados apenas dentro da lógica de projeto viário e não explorem a presença dos corpos d'água quando existentes. Para suprir essa deficiência inicial, a elaboração de Planos Regionais e outros planos subsequentes devem contemplar as unidades de bacias hidrográficas, porém devido à diferença de ritmos e prazos de elaboração, esses planos ocorrerão muito posteriormente à conclusão dos projetos, e até mesmo da construção dos corredores de ônibus.

De acordo com o PDE, os sistemas de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de drenagem e de gestão dos resíduos sólidos, estão integrados no Sistema de Saneamento Ambiental, que tem como uma de suas atribuições, o manejo das águas pluviais, compreendendo desde o transporte, detenção, retenção, absorção e o escoamento ao planejamento integrado da ocupação dos fundos de vale. Entre os objetivos do Sistema de Saneamento Ambiental estão, a conservação dos recursos ambientais e a recuperação ambiental de cursos d'água e fundos de vale. Tratando especificamente sobre o Sistema de Drenagem, que é definido como o conjunto formado pelas características geológico-geotécnicas e do relevo e pela infraestrutura de macro e microdrenagem instaladas, os objetivos são, redução dos riscos de inundação, alagamento e de suas consequências sociais;

redução da poluição hídrica e do assoreamento; recuperação ambiental de cursos d'água e dos fundos de vale.

Ainda no Plano Diretor, houve o resgate da Zona Rural com a promoção de usos sustentáveis de preservação de ecossistemas naturais e de contenção da expansão urbana. A recuperação da Zona Rural significou reconhecer neste território sua dimensão produtiva, de conservação ambiental, de manutenção da biodiversidade e produção de água, de garantia da segurança alimentar e oportunidade de inclusão social e de paisagem cultural. O ex-prefeito Fernando Haddad, em reportagem de dezembro de 2016, dá destaque para os reservatórios entregues em sua gestão, mencionando que um novo padrão urbanístico foi adotado visando o benefício da população.

“Lembrando que os piscinões entregues pela atual gestão são todos cobertos, não entregamos abertos e sim com praças e equipamentos públicos em cima. Isso muda o padrão urbanístico da cidade. Ao invés de entregar aquele buraco que prejudica do ponto de vista da poluição visual da cidade.”

(Fernando Haddad, Dezembro de 2016)

Mesmo o plano de metas e o PDE apontando para a importância da preservação dos recursos hídricos e a ampliação das áreas verdes, inclusive propondo objetivos e diretrizes para a elaboração de políticas multissetoriais, as obras de canalização de córregos também foi uma das intervenções consideradas prioritárias. De acordo com uma fala do secretário Roberto Garibe (Infraestrutura Urbana e Obras), em 2014, “Canalizar córregos, principalmente em áreas carentes, é uma obra social. A Prefeitura está fazendo uma série de pequenas intervenções que melhoram muito a vida das pessoas”.

4. Entre o discurso e a prática no governo Haddad: a prática

Visto que o governo Haddad apresenta um certo cuidado com a questão socioambiental, notado nos planos municipais e nas falas para a imprensa, este capítulo tem o objetivo de levantar detalhadamente as obras realizadas por sua gestão e verificar a aderência às práticas tradicionais ou inovadoras. Para isso, primeiro foram analisadas todas as obras de drenagem propostas nos Cadernos de Drenagem das Bacias Hidrográficas de São Paulo, lançados em 2016. Posteriormente, por meio de notícias e reportagens, este trabalho traz uma análise comparativa entre o planejado no Plano de Metas (2013-2016) e o realizado na prática, além de buscar entender qual o tipo de obra mais predominante (canalização, reservatório e parque linear).

4.1 Cadernos de Drenagem

Uma das referências utilizadas nesse trabalho para entender as políticas públicas planejadas durante a gestão Fernando Haddad são os Cadernos de Drenagem, que compõem um conjunto de diretrizes capazes de orientar as ações de redução de inundações e melhoria da qualidade da água de cada bacia hidrográfica do município de São Paulo. É um instrumento de planejamento e gestão que trata exclusivamente da questão da drenagem urbana e que possibilita reduzir, em um prazo pré-definido, os problemas de inundação da cidade. Os Cadernos de Drenagem buscam equacionar o problema por meio de uma abordagem ampla e integrada no tempo e no espaço, por isso existe uma premissa de integração com os planos setoriais (Plano Diretor Estratégico, Código de Obras e Edificações, Plano de Mobilidade, Plano de Habitação, Plano Estadual de Recursos Hídricos, entre outros) e articulação entre entidades municipais, estaduais e federais para que todos os aspectos técnicos sejam considerados na elaboração das medidas.

De acordo com o Manual de Drenagem e Manejo de Água Pluviais da Prefeitura de São Paulo (2012), os programas de drenagem têm como objetivos, para cada uma

das bacias hidrográficas do município, diagnosticar e analisar a macrodrenagem e propor um conjunto hierarquizado de soluções capazes de reduzir os efeitos das cheias. Os programas deverão considerar a implantação de medidas de curto (até 5 anos), médio (até 15 anos) e longo prazo (até 2040), acompanhadas de análises de custo-benefício e de avaliação ambiental estratégica.

O planejamento das medidas estruturais¹⁰, contidas nos programas, devem ter como princípio a promoção de melhorias consideráveis ao meio ambiente urbano, levando em consideração a preservação e restauração, sempre que viável, das áreas ribeirinhas e da vegetação das bacias hidrográficas. Ao planejar a drenagem urbana é necessário considerar a integração entre os dispositivos tradicionais de drenagem com as medidas estruturais de controle na fonte¹¹, que visam retardar e reduzir o escoamento superficial.

Dentre as medidas estruturais de controle na fonte estão, a criação de parques lineares, a criação de parques isolados, a preservação/recuperação da vegetação ciliar e alagados em áreas de várzea. Essas são intervenções que, além de melhorar o sistema de drenagem das bacias, contribuem na qualidade da água que escoar para os canais e ainda promovem uma integração mais harmoniosa dos rios e córregos com a paisagem urbana. A escolha dos tipos de técnicas a serem adotadas em uma bacia ou sub-bacia, segundo os Cadernos, depende de fatores urbanísticos, sociais, econômicos e ambientais (conforme Tabela 1). Normalmente, as áreas públicas são as escolhidas para essa abordagem, as áreas privadas também podem ser incluídas, mas devido ao processo de desapropriação, há um aumento significativo no custo de implantação do programa, fato que pode inviabilizá-lo.

Primeiramente, as alternativas propostas nos Cadernos de Drenagem devem ser elaboradas conceitualmente, por isso, o estudo inicia-se com o estabelecimento de

¹⁰ As medidas de controle de cheias podem ser de dois tipos: estruturais e não estruturais. As medidas estruturais representam as obras que interferem nas características do escoamento, responsáveis pelo direcionamento e controle do fluxo das águas pluviais, por exemplo, a construção de reservatórios, diques e canalizações abertas e fechadas (Manual de Drenagem de São Paulo, 2012).

¹¹ As medidas estruturais de controle na fonte são aquelas que apresentam a nova visão de convivência com as cheias urbanas, propondo soluções para a retenção, infiltração e abatimento do escoamento superficial (Manual de Drenagem de São Paulo, 2012).

objetivos e critérios. O processo envolve a composição de um colegiado formado por diversos setores relacionados com o problema de inundação nas bacias hidrográficas (órgãos públicos, residentes, industriais, comerciantes, ambientalistas, entre outros). O colegiado deve discutir e apresentar uma proposta de critérios, e subcritérios, para que se avaliem as ações de controle de cheias, esses critérios devem ser elaborados em parceria com a equipe do programa, para que os aspectos técnicos de cada alternativa sejam apontados e mensurados. Não há, contudo, informação sobre a criação desses colegiados.

Após o estabelecimento dos critérios é feito o levantamento de todos os dados, informações, estudos e projetos existentes e já executados especificamente para cada projeto e, em seguida, tem-se o diagnóstico da situação atual, as projeções futuras e as análises dos estudos hidrológicos que envolvem o escoamento superficial. Em relação a formulação das alternativas, elas devem compreender todas as medidas, estruturais, não estruturais e de controle da fonte, e serem elaboradas de acordo com o diagnóstico preliminar, o levantamento de campo prévio, as diretrizes legais e os objetivos e critérios definidos especificamente para o plano.

Uma vez definidas as alternativas de ações estruturais e não estruturais a serem avaliadas, passa-se ao processo de tomada de decisão. Como o processo de decisão envolve diversos atores com interesses difusos, são utilizadas ferramentas de análise de decisão multicritério (ADMC) que permitem aos decisores expressarem suas preferências em relação às alternativas propostas, elencando-as em função de um conjunto de critérios previamente definidos, conforme mencionado anteriormente. A cada critério é atribuído um peso relativo, que será ponderado entre seus subcritérios, distribuindo em forma de porcentagem do peso relativo. Os pontos, distribuídos em uma escala de 1 a 5, são atribuídos conforme à importância que o critério tem para cada alternativa (conforme Tabela 2).

Dentre alguns dos critérios propostos estão, o custo de construção, grau de prevenção dos danos, grau de utilização das várzeas, grau de agressividade ao meio ambiente e nível de atendimento à comunidade. Interessante notar que não existem

parâmetros pré-estabelecidos para os planos, pois esses devem ser definidos para cada situação envolvendo as decisões do colegiado. O que de fato consta no Manual de Drenagem são exemplos de critérios e de distribuição dos pesos que podem ser adotados em cada plano, conforme observado nas respectivas tabelas.

Tabela 1. Medida de desempenho das alternativas diante dos critérios propostos

Critério	Subcritério	Descrição da Variável	Unidade/Escala
Tecnológico	Construção	Custo e Tempo	\$ e meses
	Eficiência	Área de Inundação (Tr)	Hectares
	Vulnerabilidade	Avaliação de elementos suscetíveis a falhas	
	Resiliência	Tempo	Dias/meses
	Manutenção	Custo e Periodicidade	\$
Econômico	C/B	Custo obra/Dano evitado	\$
	Manutenção	Custo médio anual	\$
	Operação	Custo médio anual	\$
	Implantação	Impactos econômicos e sociais na cidade	\$
	Eficiência	Custo geral do sistema	\$
	Turismo e Serviços	Criação de novos negócios	\$
Social	Reassentamento	Mapeamento de famílias em zonas de risco	Número de famílias
	Habitação	Novos empreendimentos imobiliários	Número de residências
	Emprego	Empregos gerados por novos serviços e/ou pelo novo sistema	Número de empregos
	Morbidade	Dano evitado	n. de casos/1000 hab.
	Mortalidade	Dano evitado	n. de casos/1000 hab.
Ambiental	Qualidade de Vida		Escala de 1 a 5
	Controle Imp.	Recuperação de áreas impermeáveis e controle de novas ocupações do solo	Hectares
	APP	Áreas recuperadas e/ou preservadas	Km
	Fauna	Recuperação e/ou preservação	Escala de 1 a 5
	Flora	Recuperação e/ou preservação (ganho paisagístico)	Escala de 1 a 5
	Área Verde	Parques Lineares e recuperação de áreas da bacia	Km ²
	CO2	Captação (rapto) de carbono em áreas verdes/ revisão do sistema viário	Ton
	Impactos Ambientais	AIA das alternativas	Escala de 1 a 5
Infraestrutura	Qualidade	Número de novos empreendimentos com medidas de controle na fonte (quantidade e qualidade)	\$
	Implantação	Impacto na infraestrutura da cidade	
	Viário	Remodelação do sistema viário	\$
	Urbanismo	Áreas de transformação	Hec
	Abastecimento	Impacto na rede	Escala de 1 a 5
	Esgoto	Impacto na rede	Escala de 1 a 5
	Resíduo Sólido	Impacto na coleta e redução do lixo não coletado	Escala de 1 a 5
	PDE	Mudanças propostas no PDE atual e/ ou impacto político	Escala de 1 a 5

Créditos: Manual de Gerenciamento do Sistema de Drenagem Urbana, 2012.

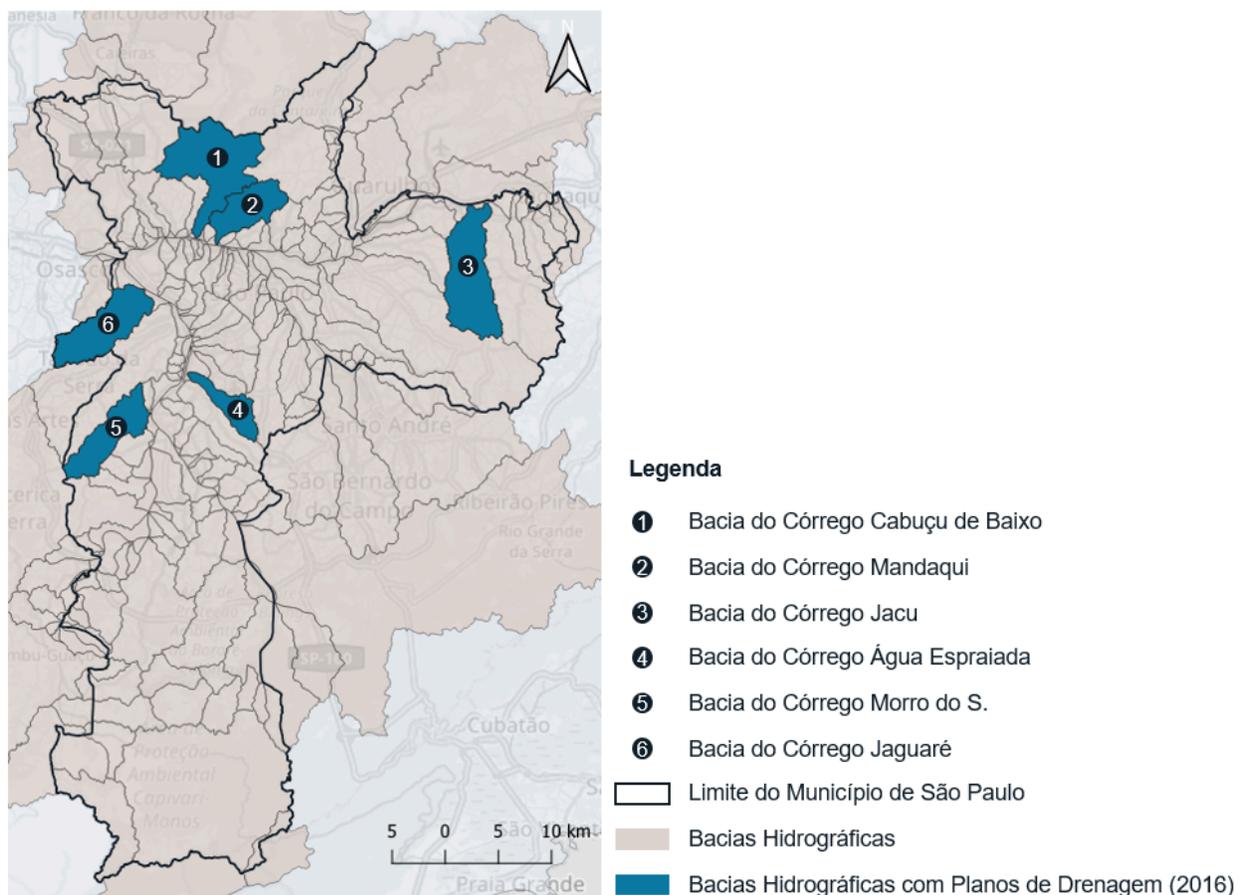
Tabela 2. Exemplo de distribuição dos pesos para a avaliação de alternativas

Critério e Subcritério	Peso relativo
Custo	3
Custo de Implantação	60%
Custo de Operação/Manutenção	40%
Critérios técnicos de projeto	4
Suficiência de Dados	30%
Risco Hidrológico	30%
Estudo de Alternativas	20%
Complexidade Operacional	10%
Vulnerabilidade	10%
Danos Evitados	4
Trânsito	20%
Risco de Danos Materiais	15%
Risco de Danos a Saúde Pública (risco indireto)	15%
Mortes (risco direto)	50%
Impactos	4
Impactos sobre a Paisagem e Meio Ambiente Urbano	40%
Impactos na Qualidade da Água	20%
Impactos na fase de Obras	40%
Benefício Político	1

Créditos: Manual de Gerenciamento do Sistema de Drenagem Urbana, 2012.

Até o momento, a Prefeitura publicou 17 Cadernos de Bacias Hidrográficas, Vila Leopoldina, Sapateiro, Tremembé, Tiquatira, Itaquera e Rio Aricanduva, em 2022, Água Preta e Sumaré, Anhangabaú, Pirajussara, Verde Pinheiros e Uberaba, em 2021. Em 2016, durante o último ano da gestão municipal de Fernando Haddad, os 6 primeiros Cadernos de Drenagem foram publicados e são esses os analisados nesse estudo. As Bacias Hidrográficas contempladas foram, Água Espreada e Morro do S, na Zona Sul, Cabuçu de baixo e Mandaqui na Zona Norte, Jacu na Zona Leste e Jaguaré na Zona Oeste. Para a análise das obras planejadas em cada um dos Cadernos de Drenagem ser possível, elas foram organizadas em uma única tabela e depois categorizadas por tipos de obra.

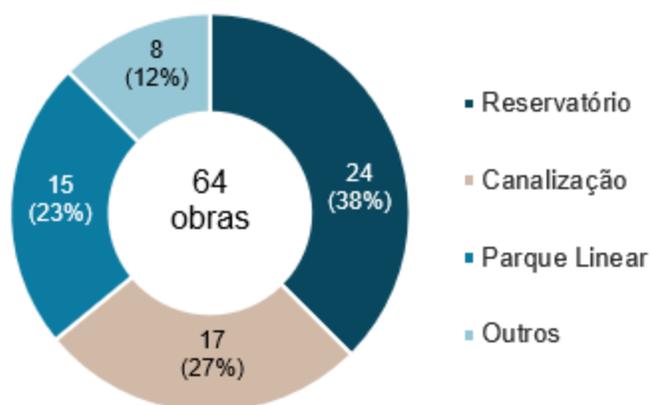
Figura 8. Bacias Hidrográficas com Planos de Drenagem elaborados em 2016.



Créditos: Geosampa, 2016.

Considerando todas as alternativas de intervenção contidas nos cadernos de drenagem de 2016, foram analisadas 64 obras, das quais 24 são de reservatórios, 17 de canalizações e 15 de parques lineares. Apesar de não estarem dentro do inventário de obras de drenagem, as desapropriações (associadas à construção dos reservatórios e parques lineares) também foram inseridas nos programas, mas, como é explicado no próprio documento, seriam melhor discutidas na elaboração de projetos básicos, posteriormente. As demais obras que constam no conjunto dos cadernos são, galerias pluviais (3), alteamento de pontes (3) e dique/pôlder (2).

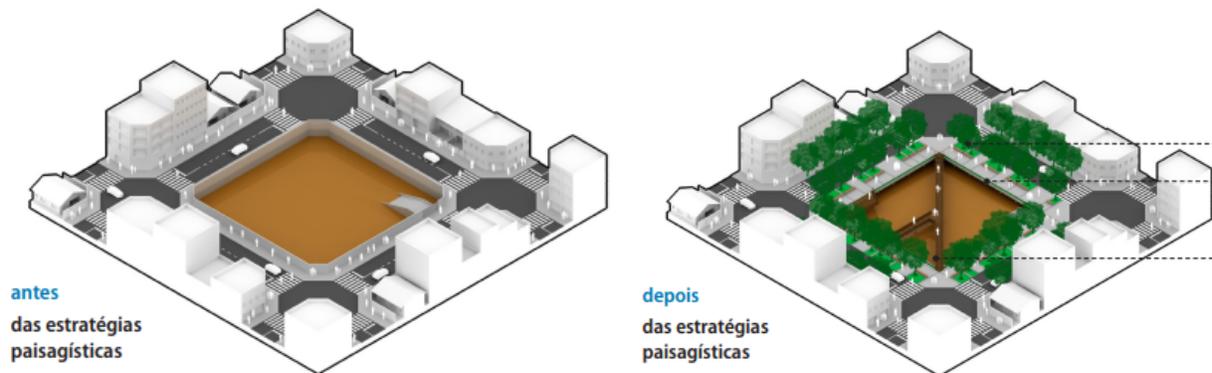
Gráfico 1. Total de obras planejadas nos Cadernos de Drenagem, por tipo de obra



Créditos: Resumo de Cadernos de Drenagem do Município de São Paulo, 2016.

Diferente dos reservatórios tradicionais que se constituem como verdadeiros obstáculos na mobilidade da cidade e promovem o desinteresse visual e social, os reservatórios previstos nos planos de drenagem apresentam inovações em suas expressões paisagísticas. As novas estratégias visam amenizar as características de isolamento socioespacial dos reservatórios tradicionais, para isso elas são baseadas na diretriz de conectividade da vizinhança com medidas de ampliação das áreas de caminhada, implantação de passarelas, equipamentos públicos de lazer e mobiliário urbano. Além disso, é prevista a reintegração de elementos naturais como a arborização da vizinhança, implantação de lajes-jardim e paredes verdes. Por mais que não tenha havido uma mudança estrutural na abordagem dos projetos de reservatório, é inegável dizer que houve um avanço nas medidas que passaram a incorporar elementos socioambientais de utilidade pública.

Figura 9. Esquemas conceituais do antes e depois das estratégias paisagísticas



Créditos: Caderno de Bacia Hidrográfica - Córrego Mandaqui, 2016.

Figura 10. Perspectiva do Reservatório CR 01 localizado no Córrego Capão Redondo



Créditos: Caderno de Bacia Hidrográfica - Córrego Morro do S, 2016.

Figura 11. Perspectiva do Parque Linear JG 02 localizado nas nascentes do Córrego Jaguaré



Créditos: Caderno de Bacia Hidrográfica - Córrego Jaguaré, 2016.

Os 15 parques lineares planejados localizam-se principalmente nas bacias de Jaguaré e Jacu, respectivamente 7 e 5 parques lineares cada uma, os outros 3 parques estão distribuídos entre as bacias de Cabuçu da Baixo, Mandaqui e Morro do S. A bacia Água Espriada é a única sem parque linear entre as obras propostas e também foi a que recebeu menos propostas, foram apenas 2 obras planejadas e agrupadas em uma única alternativa, elas envolvem a construção de um reservatório de armazenamento e 5 estruturas de restrição de seção ao longo do córrego. Enquanto isso, a Bacia Hidrográfica do Jaguaré foi a que teve mais projetos elaborados, foram 18 no total, além dos parques lineares foram projetados 6 reservatórios, 2 pontes e 2 canalizações.

Tabela 3. Total de obras planejadas por Bacia Hidrográfica

Obras	Bacias Hidrográficas						Total
	Jaguaré	Jacu	Morro do S	Cabuçu de Baixo	Mandaqui	Água Espreada	
Reservatório	6	4	7	3	3	1	24
Canalização	2	4	4	4	2	1	17
Parque Linear	7	5	1	1	1	-	15
Galeria	-	-	-	1	2	-	3
Ponte	2	-	-	1	-	-	3
Dique	1	1	-	-	-	-	2
Total	18	14	12	10	8	2	64

Créditos: elaboração própria a partir de Cadernos de Drenagem, 2016.

A Bacia do Jacu é a segunda com mais obras propostas, com destaque para os parques lineares (5). Enquanto a Bacia do Morro do S. tem a maioria de obras de reservatórios (7), a Bacia Cabuçu de Baixo tem a maioria de canalizações (4). Resumindo, os parques lineares estão concentrados na Bacia do Jaguaré, na Zona Oeste, e na Bacia do Jacu, na Zona Leste, enquanto que as canalizações e reservatórios aparecem em todas as 6 bacias analisadas. As demais categorias de obras são pontuais, sendo opções pouco usadas.

A fim de explorar todos os tipos de medidas (estruturais e não estruturais de controle na fonte), foram elaborados quadro de alternativas de intervenção para cada uma das bacias. Somente nas bacias Jacu e Jaguaré foram apresentados 3 quadros de alternativas cada, enquanto no restante foram apenas 2 quadros. Neste trabalho analisamos todas as obras elaboradas pela equipe técnica, independente da alternativa.

Tabela 4. Total de obras planejadas e orçamento previsto por tipo de obra - Alternativa 1

Tipo de obra	# obras	Orçamento total (MM)	Orçamento por obra (MM)	% do total
Reservatório	18	R\$ 781	R\$ 43	58,0%
Canalização	15	R\$ 331	R\$ 22	24,5%
Parque Linear	7	R\$ 68	R\$ 10	5,0%
Galeria	3	R\$ 108	R\$ 36	8,0%
Ponte	3	R\$ 4	R\$ 1	0,3%
Dique	2	R\$ 56	R\$ 28	4,1%
Total Geral	48	R\$ 1.347	R\$ 28	100,0%

Créditos: elaboração própria a partir de Cadernos de Drenagem, 2016.

De acordo com o resumo das obras planejadas na alternativa 1, nota-se que a maioria delas são de reservatórios e canalização de rios e córregos da cidade, juntos as duas categorias representam mais de 80% do total do orçamento. Os parques lineares ficaram com apenas 5% do orçamento, sendo um dos custos por obra mais baixos. Apesar de serem só 3 obras de galerias pluviais, elas superam muito o dinheiro despendido para a construção dos parques lineares.

Tabela 5. Total de obras planejadas e orçamento previsto por tipo de obra - Alternativa 2

Tipo de obra	# obras	Orçamento total (MM)	Orçamento por obra (MM)	% do total
Reservatório	17	R\$ 706	R\$ 42	56,0%
Canalização	15	R\$ 379	R\$ 25	30,1%
Parque Linear	8	R\$ 119	R\$ 15	9,4%
Galeria	3	R\$ 13	R\$ 4	1,0%
Dique	1	R\$ 44	R\$ 44	3,5%
Ponte	1	R\$ 1	R\$ 1	0,1%
Total Geral	45	R\$ 1.262	R\$ 28	100,0%

Créditos: elaboração própria a partir de Cadernos de Drenagem, 2016.

Considerando as duas primeiras alternativas, o orçamento de obras de canalização planejadas entre as duas primeiras alternativas foi quase idêntico, já para os parques lineares tiveram um pequeno aumento relativo, passando de 5,0% para 9,4% do orçamento total, com o acréscimo de uma obra. Apesar do aumento no orçamento, os parques lineares continuaram com uma fatia abaixo dos 10% do orçamento total.

Tabela 6. Total de obras planejadas e orçamento previsto por tipo de obra - Alternativa 3

Tipo de obra	# obras	Orçamento total (MM)	Orçamento por obra (MM)	% do total
Parque Linear	6	R\$ 60	R\$ 10	12,4%
Canalização	5	R\$ 109	R\$ 22	22,6%
Reservatório	5	R\$ 253	R\$ 51	52,7%
Dique	2	R\$ 56	R\$ 28	11,6%
Ponte	2	R\$ 4	R\$ 2	0,7%
Total Geral	20	R\$ 481	R\$ 24	100,0%

Créditos: elaboração própria a partir de Cadernos de Drenagem, 2016.

Ao analisar a divisão do orçamento dentro dos 3 grupos de alternativas, nota-se que as obras de parques lineares ficam num patamar muito abaixo das canalizações e reservatórios. Uma das observações feitas é que, enquanto os parques lineares normalmente ficam alocados em apenas uma das alternativas, as canalizações e reservatórios se repetem com mais frequência em mais de uma alternativa. Dentre os 15 parques lineares propostos, apenas 6 aparecem em mais de uma alternativa em seus respectivos cadernos, o parque linear na Bacia do Cabuçu de Baixo, 4 parques na Bacia do Jaguaré e outro na Bacia do Morro do S. Isso pode significar que as obras de canalização e reservatórios foram consideradas mais prioritárias, dentro do escopo de critérios levantados em cada plano.

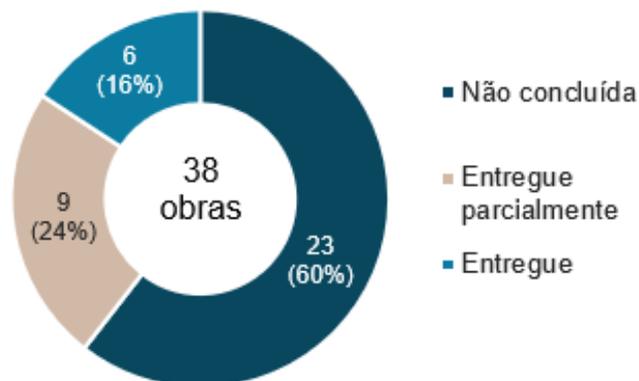
Mesmo analisando as Bacias Hidrográficas Jaguaré e Jacu, que tiveram uma maior quantidade de parques lineares dentre as obras planejadas em suas respectivas bacias, o orçamento destinado para este tipo de projeto nunca foi prioritário em nenhuma das alternativas propostas. A maior participação dos parques lineares no orçamento foi na Alternativa 3 do Córrego Jaguaré, que teve 6 parques lineares projetados representando 34% do total. Outros números significativos foram apresentados na Alternativa 2 do Córrego Jacu com 5 parques lineares projetados e na Alternativa 1 do Córrego Jaguaré com 4 parques lineares apontados.

Ao considerar as desapropriações no cálculo do orçamento das obras, haveria um pequeno acréscimo de custo da alternativa 2 em relação à alternativa 1. Esse aumento do orçamento na alternativa 2 ocorreria devido às desapropriações na Bacia Jacu, com destaque para a desapropriação de 924 lotes na implementação do Parque Linear PJP 01 no Córrego Jacu, onde foi estimado um custo de R\$185 milhões.

4.2 Reportagens e visitas de campo

A fim de entender quais os córregos e rios que tiveram intervenções realizadas ou idealizadas durante o governo de Haddad, foram levantadas mais de 60 notícias divulgadas em jornais como o Estado de SP, Folha de SP e no próprio portal de notícias da Prefeitura de São Paulo. Esse levantamento foi necessário, uma vez que a análise preliminar nas bases de dados de orçamento empenhado e realizado mostrou dificuldades em definir as obras de forma mais específica. De acordo com o levantamento, entre os anos de 2013 a 2016, foram identificadas 38 obras de drenagem em 22 córregos da cidade. Desse total de obras, 6 foram totalmente entregues, outras 9 foram parcialmente entregues e as 23 restantes não foram concluídas, entre elas estão, as obras em andamento, obras em fase de projeto ou em fase de licitação.

Gráfico 2. Total de obras realizadas e planejadas no governo Haddad, por status de obra

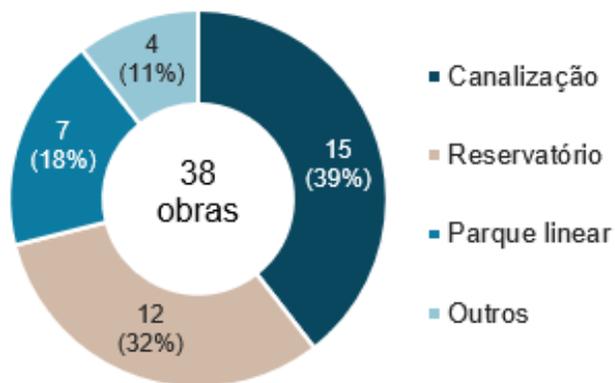


Créditos: elaboração própria.

Apesar de terem sido entregues apenas 2 obras de canalização até o final de 2016, quando somadas as que não foram concluídas, as canalizações foram os projetos mais recorrentes do governo Haddad, totalizando 15 obras. Os reservatórios também tiveram uma grande quantidade de projetos, foram 12 no total. Enquanto isso,

apenas 7 parques lineares foram propostos, que não chegaram a representar nem 20% do número total de obras planejadas. Para completar, as demais obras identificadas na pesquisa foram de galerias (3) e polder (1).

Gráfico 3. Total de obras realizadas e planejadas no governo Haddad, por tipo de obra



Créditos: elaboração própria.

Tabela 7. Córregos e rios do Município de São Paulo que tiveram obras planejadas (2013-2016)

Nome	Localização	Projeto	Status
Córrego Ponte Baixa	Jardim Leticia	Canalização	Entregue
Córrego Tremembé	Tremembé	Canalização	Não concluída
Córrego Dois Irmãos	Vila Silvia	Canalização	Não concluída
Córrego Pirajuçara	Vila Pirajuçara	Canalização	Entregue parcialmente
Rio Verde	Itaquera	Canalização	Entregue
Rio Verde	Itaquera	Parque linear	Entregue
Córrego Cordeiro	Cidade Ademar	Canalização	Entregue parcialmente
Córrego Cordeiro	Cidade Ademar	Reservatório	Entregue
Córrego Cordeiro	Cidade Ademar	Galeria	Entregue parcialmente
Córrego Alcatrazes	Cidade Ademar	Canalização	Não concluída
Córrego Ipiranga	Ipiranga	Reservatório	Não concluída
Córrego Ipiranga	Ipiranga	Canalização	Não concluída
Córrego Itaim	Itaim Paulista	Canalização	Não concluída
Córrego Itaim	Itaim Paulista	Reservatório	Não concluída
Córrego dos Freitas e Água dos Brancos (Morro do S.)	Capão Redondo	Canalização	Não concluída
Córrego dos Freitas e Água dos Brancos (Morro do S.)	Capão Redondo	Reservatório	Não concluída
Córrego Paraguay e Éguas	Moema/Campo Belo	Canalização	Não concluída
Córrego Paraguay e Éguas	Moema/Campo Belo	Reservatório	Não concluída
Córrego Paciência	Jardim Brasil	Canalização	Não concluída
Córrego Paciência	Jardim Brasil	Reservatório	Não concluída
Córregos Água Preta e Sumaré	Pompeia	Galeria	Entregue
Córrego Moenda Velha	Capão Redondo	Parque linear	Entregue
Córrego Leticia	Jardim Leticia	Parque linear	Entregue parcialmente
Córrego Ribeirão Perus	Perus	Canalização	Não concluída
Córrego Ribeirão Perus	Perus	Reservatório	Não concluída
Córrego Ribeirão Perus	Perus	Parque linear	Não concluída
Córrego Verde	Vila Madalena	Parque Linear	Não concluída
Rio Aricanduva	Aricanduva	Mini piscinão (polder)	Entregue parcialmente
Rio Aricanduva	Aricanduva	Reservatório	Entregue parcialmente
Rio Aricanduva	Aricanduva	Canalização	Entregue parcialmente
Rio Aricanduva	Aricanduva	Parque linear	Entregue parcialmente
Praça da Bandeira	Centro	Reservatório	Não concluída
Córrego Anhaia Melo	Anhaia Melo	Reservatório	Entregue parcialmente
Córrego Abegória	Vila Madalena	Reservatório	Não concluída
Córrego Zavuvus	Cidade Ademar/Jurubatuba	Parque Linear	Não concluída
Córrego Zavuvus	Cidade Ademar/Jurubatuba	Reservatório	Não concluída
Córrego Zavuvus	Cidade Ademar/Jurubatuba	Canalização	Não concluída
Córrego Zavuvus	Cidade Ademar/Jurubatuba	Galeria	Não concluída

Créditos: elaboração própria.

Conforme explicado anteriormente, o levantamento das notícias viabiliza uma análise comparativa entre o planejado no início do governo e o realizado até o final da gestão municipal. Além disso, algumas declarações do poder executivo ajudam a explicar as razões pelas quais alguns projetos não foram concluídos. Sobre as intervenções de macrodrenagem propostas no Plano de Metas (2013-2016), elas se traduziram no planejamento de 24 obras, sendo que apenas 2 foram finalizadas e somente 1 foi parcialmente concluída. Dos projetos propostos, 9 obras foram de canalização, 9 obras de reservatório, 3 parques lineares, 2 galerias e 1 polder.

Entre as obras entregues de maior relevância pelo governo Haddad, estão as intervenções realizadas no Córrego Ponte Baixa. Mesmo o Parque Linear do Córrego Letícia (afluente do Córrego Ponte Baixa) sendo uma obra favorável a conservação dos recursos hídricos com múltiplos benefícios para a população, quando comparada a extensão territorial da canalização (3,1 km) do Córrego Ponte Baixa, que teve associada a construção da Av. Luiz Gushiken, fica evidente a desproporcionalidade entre essas medidas, pesando mais em favor dos projetos de canalização.

O prefeito Haddad em uma fala para uma reportagem da Secretaria Especial de Comunicação da Prefeitura de São Paulo, em dezembro de 2014, explica que as obras são uma grande solução para o problema da mobilidade urbana na região. Fala do prefeito que acaba reforçando o paradigma tradicional de intervenção nos corpos d'água e que negligencia outras funcionalidades que essas áreas podem oferecer.

“Toda a zona sul estava enfrentando dificuldade de mobilidade muito grande. Nós estamos fazendo uma avenida paralela à M'Boi Mirim com três quilômetros de extensão. Com o trecho entregue hoje, quem vai para o centro vai poder pegar a avenida, entrar na Guido Caloi e acessar a João Dias. Toda essa região vai viver um alívio muito grande”.

(Fernando Haddad, dezembro de 2014)

Figuras 12 e 13. Canalização do Córrego Ponte Baixa (Av. Luiz Gushiken)



Figuras 14 e 15. Parque Linear do Córrego Leticia (afluente do Córrego Ponte Baixa)



Créditos: próprio autor.

No começo do mandato de prefeito de Fernando Haddad, em janeiro de 2013, a presidente Dilma Rousseff anunciou um total de R\$700 milhões para a capital paulista que deveriam ser investidos em obras contra enchentes e em postos de atendimento médico. Seriam destinados R\$ 637 milhões para obras de combate a enchente, sendo R\$ 291 milhões para o piscinão no córrego do Aricanduva e R\$ 271 milhões para outro piscinão no córrego Zavuvus, além de R\$ 74 milhões para obras de contenção de encostas. Parte da desconexão entre o planejado e o executado nas obras de drenagem, está ligada ao contingenciamento de verbas federais ligadas ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). A gestão Haddad esperava receber uma ajuda financeira maior do governo federal, fato que acabou não se concretizando. Em nota, a assessoria de Haddad disse que ele “realizou as obras que podia com recursos próprios”. Segundo levantamento do Estadão em fevereiro de 2020:

“em 2016, por exemplo, último ano de mandato do petista, o orçamento da cidade previa uma transferência da União da ordem de R\$ 759 milhões para intervenções de controle de cheias nas bacias dos córregos. Ao fim daquele ano, apenas R\$ 16 milhões (2,1% do previsto) foram gastos.”

(Estado de SP, fevereiro de 2020).

Pelos resultados apurados em um levantamento feito pela Folha de SP, a partir de dados oficiais da execução orçamentária desde que Haddad tomou posse como prefeito, de um orçamento previsto de R\$ 2 bilhões para intervenções de controle de cheias em bacias de córregos, foram gastos apenas R\$ 790 milhões, 39% do total. Segundo a análise da Folha de SP de março de 2016, “Da verba para combate a enchentes e alagamentos no período, Haddad gastou 59%: R\$108 milhões dos R\$183 milhões inicialmente previstos. Na rubrica "obras de drenagem e saneamento", dos R\$257 milhões estimados nos Orçamentos de 2012 a 2015, a prefeitura desembolsou de fato R\$118 milhões –o que corresponde a 46% do total”.

5. Conclusões

Apesar do avanço das políticas públicas ao propor novas abordagens conceituais para os projetos de intervenção em rios e córregos, ainda verificam-se dificuldades na articulação das ações entre os agentes públicos envolvidos, o que tem resultado em projetos incompletos e que respondem parcialmente às demandas da sociedade e da preservação ambiental. Não é possível dizer que houve uma ruptura com o paradigma tradicional, pois as obras com o viés estritamente hidráulico ainda são a maioria das intervenções propostas para a cidade. O novo paradigma de tratamento dos recursos hídricos tem a sua participação mais evidente nas propostas de criação dos parques lineares e nas inovações urbanísticas dos reservatórios, porém ainda representa um avanço tímido na adoção dessas políticas. Por mais que não tenha havido uma mudança estrutural na abordagem dos projetos de reservatório, é inegável dizer que houve um avanço nas medidas que passaram a incorporar elementos socioambientais de utilidade pública.

Ao analisar a divisão do orçamento, dentro dos 3 grupos de alternativas dos Cadernos de Drenagem das Bacias Hidrográficas, nota-se que as obras de parques lineares ficam num patamar muito abaixo das canalizações e reservatórios, uma das observações feitas é que, enquanto os parques lineares normalmente ficam alocados em apenas uma das alternativas, as canalizações e reservatórios aparecem com mais frequência em mais de uma alternativa. Isso pode significar que as obras de canalização e reservatórios foram consideradas mais prioritárias, dentro do escopo de critérios levantados em cada plano.

Existe uma tentativa, por parte da prefeitura, de melhorar a convivência no entorno das avenidas de fundos de vale com a instalação de equipamentos de ginástica, praças e ciclovias. Porém, nesses projetos que envolvem a canalização do córrego, a relação da população com os corpos d'água é totalmente negligenciada. A exemplo do Córrego Ponte Baixa, o qual o emparedamento impossibilita, para os motoristas que passam pela avenida nova, perceber que ali está o principal córrego da

bacia hidrográfica local. Considerando a implantação da infraestrutura verde, com destaque para os corredores verdes e parques lineares, como política pública adequada para o tratamento de fundos de vale urbanos, nota-se ainda uma conjugação de vários fatores que dificultam a introdução dessas práticas.

6. Referência Bibliográficas

ANCONA, A. L. e LAREU, S. (2005). Avaliação do Programa Guarapiranga - Custos e Componentes de Infra-estrutura. Seminário de Avaliação de Projetos IPT.

ANELLI, R. L. S. (2015). Uma nova cidade para as águas urbanas. Universidade de São Paulo, Estudos Avançados 29 (84), São Paulo.

DEVECCHI, A. (2008). Programa 100 parques para São Paulo. 12a Audiência de Sustentabilidade da Sabesp. São Paulo.

FRANCO, F. M. A. (2005). Construção do caminho: a estruturação da metrópole pela conformação técnica das várzeas e planícies fluviais da bacia de São Paulo. 2005. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo. São Paulo.

FRANCO, F. M. A., ALMEIDA, C. H. e ABREU, G. K. M. (2015). A Macroárea de Estruturação Metropolitana de São Paulo: o projeto urbano como instrumento de transformação do território. Revista Iberoamericana de Urbanismo. Edição 12, páginas 53-74.

FERRAZ, A. Prefeitura de São Paulo deixa de gastar R\$ 2,7 bi em obras anticheia. Estadão, Fevereiro de 2020. Disponível em:<<https://www.estadao.com.br/sao-paulo/prefeitura-de-sao-paulo-deixa-de-gastar-r-2-7-bi-em-obras-anticheia/>>.

FERRAZ, C. S., ABREU., L. e SCARPELINI, J. "ENTRE RIOS" - a urbanização de São Paulo. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), SENAC, Maio de 2011. Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=Fwh-cZfWNlc>>.

GOLDSTEIN, R. M. (2015). Paisagem fluvial urbana: percursos e percepções na cidade de São Paulo. Tese (Mestrado), Universidade de São Paulo. São Paulo.

GOUVEIA, I. C. M. (2016). A cidade de São Paulo e seus rios: uma história repleta de paradoxos. Confins. Número 27.

GOUVEIA, I. C. M. (2010). Da originalidade do sítio urbano de São Paulo às formas antrópicas: aplicação da abordagem da geomorfologia antropogênica na bacia hidrográfica do Rio Tamanduateí, na região metropolitana de São Paulo. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo. São Paulo.

KOGAN, G. (2015). A História das Ruas Contra os Rios em SP. Cosmopista. Disponível em:<<https://cosmopista.com/2015/02/11/a-historia-das-ruas-contr-a-os-rios/>>.

LILLO, Vitor. (2015). Poluição e assoreamento ameaçam a vida de um símbolo de São Paulo. Disponível em:<<https://www.ambientelegal.com.br/rio-pinheiros-por-um-fio/>>.

Mapa do Parque Ecológico do Tietê. Disponível em:<<https://www.parqueecologicodotiete.com.br/mapa-parque-ecologico-do-tiete/>>

MANZANO, J. H. (2013). Para comemorar o aniversário. Disponível em:<<https://brasildelonge.com/tag/viaduto-do-cha/>>.

MARTINS, J. C. S. (2017). A importância do Programa Córrego Limpo. Escola Superior de Gestão e Contas Públicas do TCMSP. Ensaios.

MEYER, R., CUNHA JR., J e FONTENELE, S. (2018). Centro Novo de São Paulo Um projeto de chão. Arqtextos 221.00 urbanismo Disponível em:<<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/19.221/7146>>.

OLIVEIRA, D. e GUERRA, M. D. F. (2011). Compartimentos geomorfológicos do Estado de São Paulo e alguns solos representativos. Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, nº 91, p. 89-98.

Prefeitura do Município de São Paulo, Secretaria Especial de Comunicação (SECOM). Prefeitura entrega mais 1,8 quilômetro de canalização do córrego Ponte Baixa. Dezembro de 2014. Disponível em:<<https://www.capital.sp.gov.br/noticia/prefeitura-entrega-mais-1-8-quilometro-de>>.

Prefeitura do Município de São Paulo, Secretaria Especial de Comunicação (SECOM). Governo do Estado, Prefeitura e Sabesp retomam o Programa Córrego Limpo. Abril de 2017. Disponível em:<<https://www.capital.sp.gov.br/noticia/governo-do-estado-prefeitura-e-sabesp-retom-am-o-programa-corrego-limpo-em-sao-paulo>>.

RUSSO, R. Haddad usa só 39% do previsto para controle de cheias em córregos de SP. Folha de São Paulo, Março de 2016. Disponível em:<<https://m.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/03/1749619-haddad-usa-so-39-do-previsto-para-controle-de-cheias-em-corregos-de-sp.shtml>>.

São Paulo (Cidade), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Fundação Centro Tecnológico Hidráulica (FCTH). Plano Municipal de Gestão do Sistema de Águas Pluviais de São Paulo. Manual de Gerenciamento do Sistema de Drenagem Urbana, Volume I. São Paulo: 2012.

São Paulo (Cidade), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Fundação Centro Tecnológico Hidráulica (FCTH). Plano Municipal de Gestão do Sistema de Águas Pluviais de São Paulo. Aspectos Tecnológicos: Fundamentos, Volume II. São Paulo: 2012.

São Paulo (Cidade), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Fundação Centro Tecnológico Hidráulica (FCTH). Plano Municipal de Gestão do Sistema de Águas Pluviais de São Paulo. Aspectos Tecnológicos: Diretrizes para Projetos, Volume III. São Paulo: 2012.

São Paulo (Cidade), Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, Fundação Centro Tecnológico Hidráulica (FCTH). Caderno de Bacia Hidrográfica - Córrego do Morro do S. São Paulo: Agosto de 2016.

São Paulo (Cidade), Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, Fundação Centro Tecnológico Hidráulica (FCTH). Caderno de Bacia Hidrográfica - Córrego do Mandaqui. São Paulo: Março de 2016.

São Paulo (Cidade), Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, Fundação Centro Tecnológico Hidráulica (FCTH). Caderno de Bacia Hidrográfica - Córrego do Jaguaré. São Paulo: Agosto de 2016.

São Paulo (Cidade), Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, Fundação Centro Tecnológico Hidráulica (FCTH). Caderno de Bacia Hidrográfica - Córrego do Jacu. São Paulo: Agosto de 2016.

São Paulo (Cidade), Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, Fundação Centro Tecnológico Hidráulica (FCTH). Caderno de Bacia Hidrográfica - Córrego Cabuçu de Baixo. São Paulo: Agosto de 2016.

São Paulo (Cidade), Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, Fundação Centro Tecnológico Hidráulica (FCTH). Caderno de Bacia Hidrográfica - Córrego Água Espreada. São Paulo: Agosto de 2016.

São Paulo (Cidade), Prefeitura do Município de São Paulo. Programa de Metas 2016. São Paulo: Agosto de 2016.

TRAVASSOS, L. e PENTEADO, C. L. C. (2017). Urbanização desigual: rios, mídia e modernização ecológica 78/ Universidad Del Zulia, Espacio Abierto vol.26 no 2 (abril-junio, 2017):61-81.

TRAVASSOS, L. e MOMM, S. (2013). Recuperação socioambiental de fundos de vale urbanos na cidade de São Paulo. Cadernos Metr pole, São Paulo, v. 15, n. 29, pp. 289-312, jan/jun.

TRAVASSOS, L. R. F. C. (2010) Revelando os rios: novos paradigmas para a interven o em fundos de vale urbanos na Cidade de São Paulo. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo. São Paulo.

TRAVASSOS, L. R. F. C. (2014). Rios Urbanos, entre Políticas de Drenagem e sua Integra o   Paisagem. Em: Schult, Sandra Irene Momm; Bohn, Noemia. (Org.). As múltiplas dimensões das áreas de Preserva o Permanente.. 1ed.Blumenau. : Edifurb. 2014.p. 1-360.