



XV SEMINÁRIO DE HISTÓRIA DA CIDADE E DO URBANISMO

A Cidade, o Urbano, o Humano Rio de Janeiro, 18 a 21 de setembro de 2018

# ALGUMAS DIVERGÊNCIAS ENTRE OS PROJETOS E AS AÇÕES QUE ANTECEDERAM AS OBRAS DE RETIFICAÇÃO DO RIO TIETÊ NA CIDADE DE SÃO PAULO

EIXO TEMÁTICO: IDEÁRIOS, URBANISMOS E PROCESSOS DE  
INSTITUCIONALIZAÇÃO

**AUTOR: JORDANA ALCA BARBOSA ZOLA**

**INSTITUIÇÃO: FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

## **RESUMO**

O objetivo deste artigo é contribuir para a documentação e a análise de uma das maiores obras de urbanização empreendidas pela Prefeitura Municipal de São Paulo, a retificação do Rio Tietê e a urbanização das terras marginais criadas ao longo do novo canal. Através da recuperação das propostas de intervenção que antecederam o início da execução das obras e de sua confrontação com documentos públicos da época, divulgados recentemente, o texto demonstra a divergência entre os projetos realizados, o discurso oficial sobre as intenções da intervenção e as ações concretas que condicionariam a construção de um dos espaços mais significativos da Região Metropolitana de São Paulo, a Várzea do Tietê.

**PALAVRAS-CHAVE:** Retificação do Rio Tietê, Várzea do Tietê.

# *SOME DIVERGENCES BETWEEN THE PROJECTS AND THE ACTIONS THAT PRECEDED THE WORKS FOR TIETE RIVER STRAIGHTENING IN THE CITY OF SÃO PAULO*

## **ABSTRACT**

*The objective of this article is to contribute to the documentation and analysis of one of the major urbanization works undertaken by the municipality of Sao Paulo City, the straightening of Tiete River and the urbanization of its marginal lands.*

*By recovering the projects that preceded the execution of these works and confronting them with official documents, recently became public, the text demonstrates the divergences between the projects, the official discourse about the execution works and the concrete actions that conditioned the design of one of the most significant areas of Sao Paulo Metropolitan Region, Tiete's floodplain.*

**KEY-WORDS:** *Tiete River straightening, Tiete's floodplain.*

## O RIO TIETÊ E A CIDADE EM TRANSFORMAÇÃO

COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLOGICA

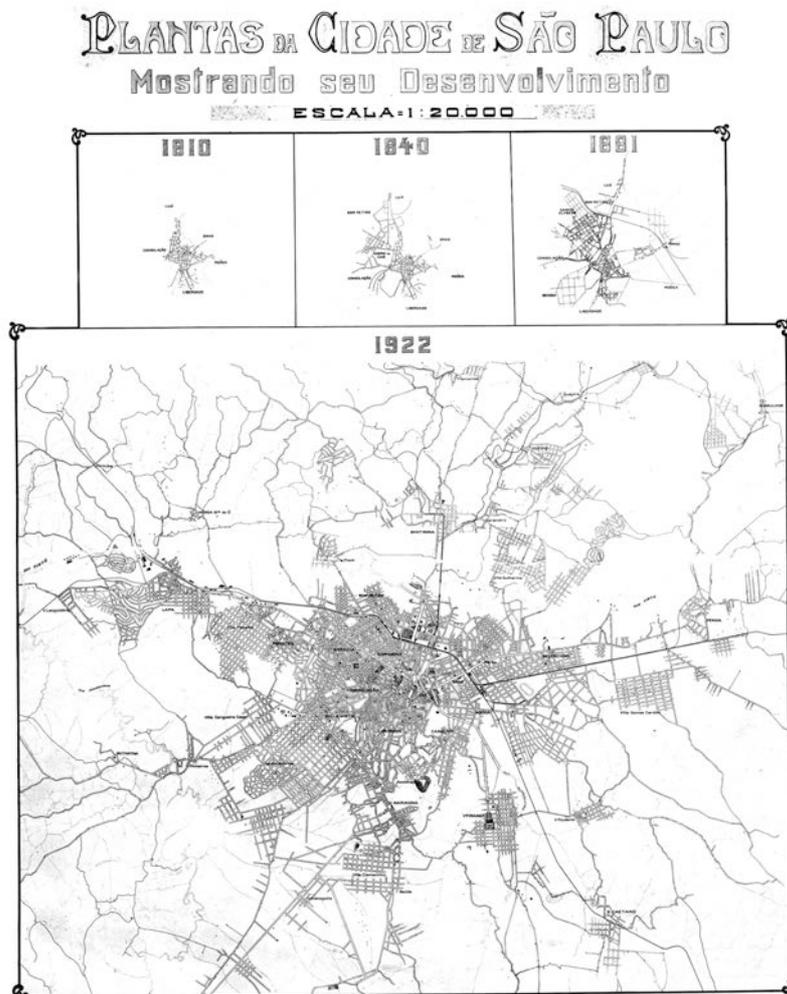


IMAGEM 01. Plantas da Cidade de São Paulo mostrando seu desenvolvimento 1810 - 1922.

Fonte: Arquivo do Estado, elaborada por Comissão Geográfica e Geológica.

O registro da mancha urbana entre 1810 e 1922, especialmente a planta de 1922, mostra como a ocupação da cidade de São Paulo espalhava-se a partir do centro, mas mantinha distância dos principais rios, Tietê e Pinheiros, pouco destacados na representação gráfica.

Em relação à Várzea do Tietê, as reclamações contra enchentes, esgoto e mosquitos misturavam-se a certa intimidade da população com o Rio e seu regime, afirmando-o como importante referencial urbano. Até a metade da década de 1920, é possível interpretar a sequência de propostas para a urbanização da Várzea do Tietê como um processo de acumulação de conhecimento sobre suas águas, sua conformação física e sobre variadas possibilidades para sua transformação em uma

construção que estruturaria o espaço urbano de São Paulo. Nesse contexto, projetar a transformação da Várzea do Tietê, tendo como referência as ousadas obras que eram empreendidas pela Cia. Light<sup>1</sup> e o expressivo desenvolvimento paulistano, significava desenhar o futuro da cidade, do qual participariam as áreas livres públicas e as águas.

Mas a cidade que era restrita às colinas e já começava a se espalhar pela planície leste não encontrava meios de resolver problemas mais urgentes, como a habitação e o saneamento; a expansão territorial e a incorporação da Várzea do Tietê apenas estenderiam e agravariam essas falhas até os dias atuais.

Documentos da Câmara Municipal de São Paulo afirmam que entre 1897 e 1921, “nada se fez de apreciável” sobre o Rio Tietê<sup>2</sup>, o que equivale a dizer que os problemas associados ao saneamento e à definição urbana e fundiária de sua várzea, apenas se acumulavam à medida que a cidade crescia.

Em 1921, a Prefeitura de São Paulo solicitou a colaboração do governo estadual para a retificação do Rio Tietê e execução de avenidas marginais; o apoio entre as esferas administrativas marcou a transferência da responsabilidade sobre as obras do Tietê, no trecho municipal, para a administração paulistana. Ainda que as propostas e obras posteriores contassem com parcerias entre os governos municipal e estadual – em grau de cooperação bastante variável –, deve-se destacar a importância desse momento, que inseriu, definitivamente, a retificação do Rio Tietê e a urbanização de sua Várzea na estrutura administrativa municipal.

As ações correriam sob a supervisão da Diretoria de Obras Municipais, coordenada pelo engenheiro Victor da Silva Freire, que solicitou ao antigo chefe da Seção Central da Comissão de Saneamento do Estado<sup>3</sup>, Fonseca Rodrigues, um parecer sobre três propostas comerciais para elaboração do projeto que a municipalidade havia recebido, entre 1921 e 1922. Esse parecer se deu através de um novo projeto para o trecho do Rio Tietê, entre a Ponte Grande e a Ponte da Ingleza<sup>4</sup>, e iniciou a leva de propostas que desenhariam variadas hipóteses urbanas para a incorporação da Várzea do Tietê ao espaço paulistano em desenvolvimento.

Victor Freire registrou no Boletim do Instituto de Engenharia, em 1923 (no. 19), os grandes esforços da administração municipal para viabilizar as primeiras ações sobre o Tietê. Entre eles, destacou a reunião de informações cartográficas e de medições em poder da Repartição de Água e Esgotos e, principalmente, em poder da Cia. Light, “preciosa série de informações, cobrindo o período de 1902 para cá e permitindo suprir ‘em parte’ a imprevidência do Estado, o qual fez sumir os órgãos de estudo do rio, com a extinção da Comissão [de Saneamento]” (*Ibidem*, p. 183). A fragmentação administrativa e institucional, o descuido com a preservação das informações públicas e a ineficiente

---

<sup>1</sup> The Sao Paulo Railway Light and Power Co Ltd.

<sup>2</sup> Parecer das comissões de Finanças, Obras, Justiça e Higiene sobre a Lei 3065/ 1927.

<sup>3</sup> Subordinada ao governo estadual, funcionou entre 1892 e 1897.

<sup>4</sup> Em referência à ponte construída pela Estrada de Ferro Sao Paulo Railway/ Santos-Jundiaí.

comunicação entre diferentes órgãos que caracterizariam o processo de urbanização de São Paulo, também marcariam o processo de urbanização da Várzea do Tietê, enquanto agentes particulares produziram e acumularam vasto conjunto de dados sobre a capital e seu meio físico.

### **Alternativas de implantação: projetos 1922 a 1926**

A intervenção projetada por Fonseca Rodrigues seria dividida em: “obras de proteção da várzea contra as enchentes e drenagem, obras de saneamento pela regularização do canal, obras para viabilizar a navegação, obras de embelezamento e obras acessórias (pontes e aterros dos braços mortos)” (*Ibidem*, p. 190). O projeto previa o redesenho de toda a seção da Várzea do Tietê, no trecho urbano determinado, ao propor a retificação do canal limitado por diques que se estenderiam pelas margens dos afluentes até encontrar sua cota de topo no terreno natural, deixando “todos os afluentes com descarga livre para o rio, como antes da obra” (*Ibidem*, p. 190). O autor considerava um conjunto integrado de soluções: a seção do canal limitado por diques, ao mesmo tempo que eliminaria os riscos de enchentes, desenharia a nova planície junto com os dois lagos propostos, que teriam função principal de regularizar a vazão e permitir a navegação, além de fornecer a cubagem de terra necessária para a construção dos diques e aterro dos braços mortos e cavas, para “que eles não se tornem, depois da regularização, viveiros de mosquitos e depósitos de lixo” (*Ibidem*, p. 194).

Após o Diretor de Obras da capital julgar o projeto apresentado por Fonseca Rodrigues pouco ambicioso em relação ao alcance de uma intervenção urbana dessa escala, foi solicitada uma revisão ao engenheiro João Florence de Ulhôa Cintra, com limite ampliado para montante, da Penha à Ponte da Ingleza. A divulgação dessa proposta foi imediatamente anterior ao início da série de artigos apresentados em co-autoria com o engenheiro Francisco Prestes Maia “Um Problema atual: Os grandes melhoramentos de São Paulo”, na qual a dupla exporia propostas de reestruturação para a cidade<sup>5</sup>. Já em 1922, Ulhôa Cintra ensaiava o chamado “Perímetro de Irradiação para São Paulo”, fundamentado teoricamente nas produções conceituais de urbanistas europeus<sup>6</sup>. Nesse momento, seus aprofundados estudos urbanísticos traduziram-se em importantes conceitos norteadores para a proposta, principalmente no que se refere à relevância sublinhada para a necessária reserva de áreas livres públicas ao longo do Rio, junto da água, “a rainha das paisagens” (*Ibidem*, p. 195). No texto, o autor demonstrava a desejada proporção de áreas livres urbanas por habitante, anotando como esse programa não fazia parte do tecido urbano paulistano e deveria ser urgente sua inclusão na lista das prioridades municipais.

Apesar das transformações pelas quais essa proposta inicial passaria nas mãos de seu próprio autor, e de não ter sido detalhada ou executada, guardou contribuições definitivas para a sequência de debates sobre o Tietê: o grande parque acompanhando o Rio, a sinuosidade do novo canal e o deslocamento do foco da estrutura urbana de São Paulo para o Tietê seriam elementos de projeto até

---

<sup>5</sup> Divulgados entre 1924 e 1926.

<sup>6</sup> Entre os quais vale destacar Eugene Henard e Joseph Stubben.

os dias atuais. A navegação no Tietê também foi incorporada no projeto, creditando sua potencialização ao espraiamento da ocupação ao longo da margem esquerda, prevendo que o crescimento do centro atingisse a borda do canal, onde seriam instalados diques, cais e outros equipamentos relacionados ao tráfego fluvial.



IMAGEM 02. Planta do plano de retificação do Rio Tietê e *parkways* sobre Planta da Cidade de São Paulo de 1916.

Fonte: BIE, 1923.

A proposta não foi levada adiante, mas serviu como parâmetro para a instituição da Comissão de Melhoramentos do Tietê, sob a responsabilidade do engenheiro Francisco Saturnino Rodrigues de Brito, entre 1924 e 1925.

Em 1924, a criação da Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê selou o compromisso da administração pública paulistana em comandar a urgente urbanização da Várzea do Tietê, com os ambiciosos objetivos de defender a Várzea do Tietê “contra as inundações, para que se pudesse edificá-la, viabilizar a navegação no trecho do Tietê entre a Penha e Osasco e afastar as descargas de esgoto no Rio, para longe da cidade” (BRITO, 1942, p. 21). Apesar de oficialmente batizada Retificação do Rio Tietê, a viabilização da ocupação urbana na Várzea foi o principal mote da prolongada empreitada pública de sua drenagem, ao menos em discurso oficial.

O entendimento de que a retificação do Rio Tietê e a urbanização de sua várzea poderiam significar a reestruturação urbana de São Paulo levaria o autor a propor o deslocamento de um ramal das linhas férreas para a margem direita do Rio, onde haveria uma estação central e o estabelecimento de armazéns, articulados por uma nova rede viária, para desenvolvimento do setor fabril na margem direita do Tietê, o que seria recuperado por Prestes Maia no “Estudo para um Plano de Avenidas”.

Logo após a criação da Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê, foi instituída a Seção de Cadastro e Urbanismo, com o objetivo de levantar e cadastrar os terrenos marginais de posse pública ou privada. As diretrizes de urbanização da Várzea deveriam ser estabelecidas pela Comissão, obedecendo às características físicas do território e em acordo com as necessidades técnicas das redes de infraestrutura que seriam instaladas, em especial, na margem direita. Dessa forma, a Comissão proporia a estrutura básica das ocupações marginais, que seriam urbanizadas de acordo com as posteriores orientações da Seção de Cadastro e Urbanismo.

Em 1901, a *Cia. Light*, a quem cabia o monopólio da rede de bondes e da geração de energia elétrica em São Paulo, havia inaugurado a Usina de Parnaíba (atual Edgard de Souza), aproveitando uma queda de doze metros no leito do Rio Tietê, a jusante da cidade de São Paulo. A construção dessa barragem passou a condicionar a vazão e o nível d'água a montante do Rio Tietê, cujo trecho imediatamente anterior correspondia à área urbana de São Paulo. Dessa forma, a retificação do Rio Tietê, projetada por Saturnino de Brito, foi baseada na interrupção da bacia pela Barragem de Parnaíba, que lhe impunha determinada vazão e níveis d'água máximos. Para atendê-los, foram apresentadas duas alternativas para a seção transversal do canal do Tietê, que deveriam acompanhar um traçado sinuoso da Penha até Osasco, a montante de Parnaíba. Na altura da Ponte Grande, próximo à foz do Tamanduateí, dois lagos seriam executados para fornecer a terra necessária ao aterro dos pontos baixos da várzea e abrigar atividades e espaços de lazer.

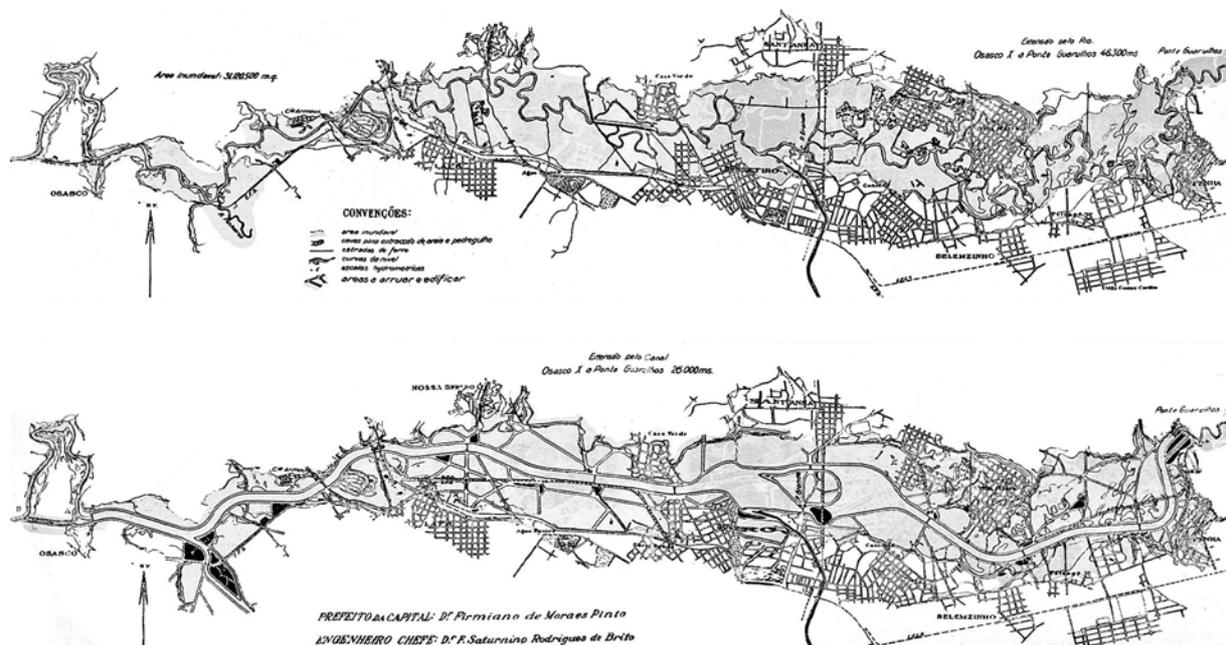


IMAGEM 03. Planta do Rio Tietê entre Osasco e Penha e Projeto de Melhoramentos entre Osasco e Penha.

Fonte: BIE, 1937, elaborada por Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê.

Segundo o engenheiro, a solução, até então proposta, de contenção do canal por diques laterais era decorrente da falta de levantamentos da área. Sua realização demonstrou que o aterro de altura média menor que 1 metro, seria suficiente para elevar as áreas adjacentes e garantir a prevenção das cheias; guardados os necessário cuidados de execução, a regularização do próprio canal, forneceria a cubagem de terra necessária, sem despesas exorbitantes. Eliminados os diques laterais, as possibilidades urbanísticas de integração entre o canal e suas margens ampliavam-se consideravelmente. Seguindo este raciocínio, as duas seções tipo para o canal teriam mesmo greide inferior, cuja vazão seria regulada com o auxílio de barragens e eclusas, de acordo com a especificação de uma ou outra seção.

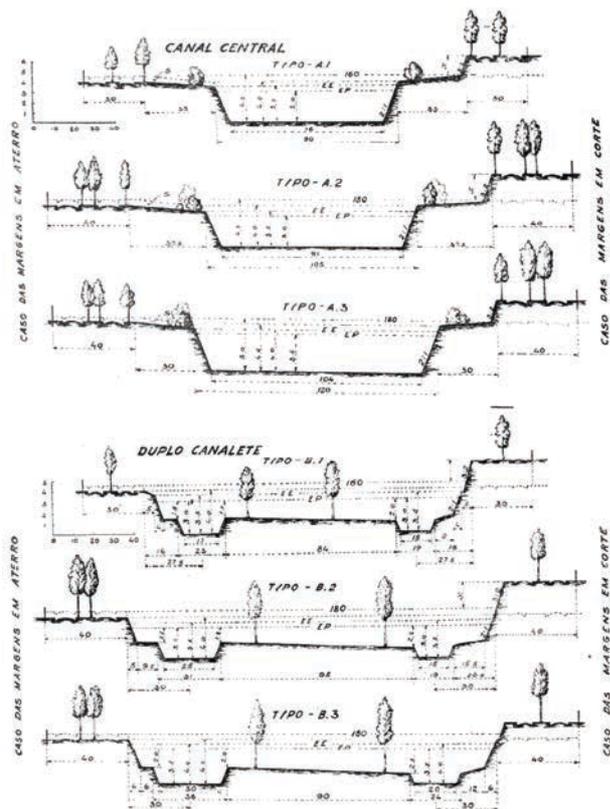


IMAGEM 04. Seções transversais Tipo A e Tipo B propostas para a retificação do canal do Rio Tietê e variações topográficas de acordo com a situação de cada trecho da margem.

Fonte: BRITO, 1942.

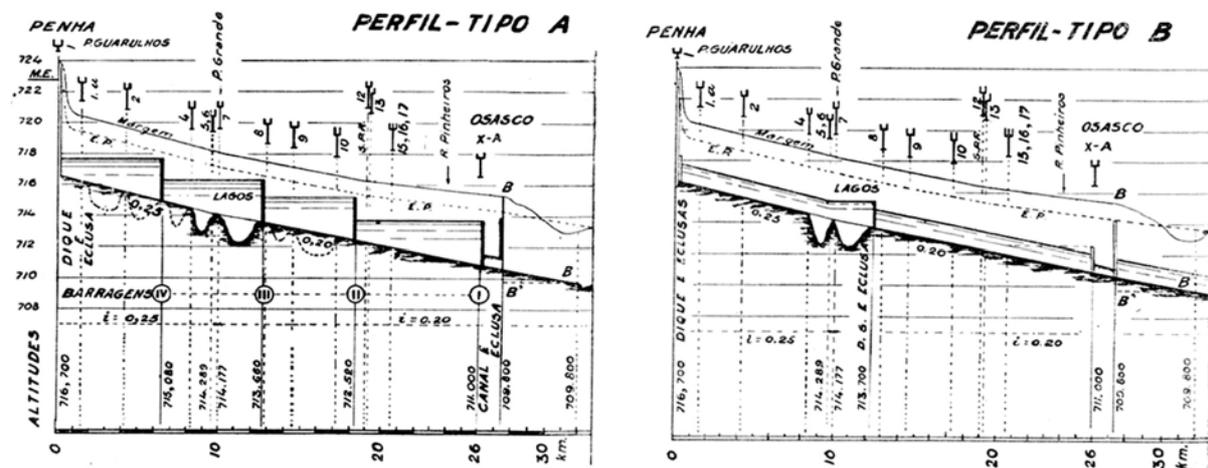


IMAGEM 05. Perfil Longitudinal para as seções transversais Tipo A e Tipo B. Observar que a seção Tipo A/ Canal Central necessitaria de diversas barragens para controle da vazão, enquanto no perfil da seção Tipo B/ Duplo Canal são apontadas duas barragens.

Fonte: BRITO, 1942.

A seção Tipo A foi definida por um único canal, com alargamento da seção de vazão/alagamento nas duas margens. A seção Tipo B foi definida por três leitos: dois leitos marginais – margem esquerda para navegação em épocas de estiagem e margem direita para navegação e coleta dos afluentes e águas pluviais da margem direita – e leito central, capaz de conter as vazões máximas em épocas de

cheia. Os dois tipos apresentavam adequações ao longo do canal, de acordo com as vazões esperadas e as contribuições de afluentes e drenagem. As seções projetadas e suas variações demonstravam como as especificidades físicas de cada trecho da várzea haviam sido consideradas na proposta final para o canal e suas margens.

O relatório final da Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê também apresentava o orçamento do projeto preliminar e a estimativa de desapropriações a serem realizadas. O projeto foi amplamente divulgado na época, procurando-se viabilizar sua execução sob a administração pública. A análise dos três projetos, apresentados por Fonseca Rodrigues, Ulhôa Cintra e Saturnino de Brito, elaborados em espaço de tempo tão curto, demonstra como o acúmulo do conhecimento sobre o Tietê foi sendo empregado na sucessão das propostas. É evidente a incorporação de algumas premissas de projeto por Saturnino de Brito que haviam sido elaboradas inicialmente por Ulhôa Cintra e que o projeto, que parecia finalmente aquele a ser executado, era resultado de sucessivas contribuições.

Entretanto, a Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê foi paralisada no final de 1925.

### **Definição do partido e o projeto a executar: projetos 1927 a 1930**

Para ampliar sua capacidade geradora, a *Cia. Light* desenvolveu, entre 1925 e 1927, o que ficou conhecido como “Projeto da Serra”. A necessidade de construção de mais usinas, potencializando a geração de energia encontrou, no desnível da Serra do Mar, as condições geográficas ideais: os pequenos cursos d’água, tributários do Pinheiros e do Tietê poderiam ser revertidos, reservados no alto do Planalto e vertidos serra abaixo, direto para turbinas geradoras da Usina de Cubatão (atual usina Henry Borden), que entrou em funcionamento em 1926.

Os estudos comandados pelos engenheiros A. Billings e F. S. Hyde enxergaram a possibilidade de aproveitamento da vazão do Tietê, a montante de Parnaíba - que auxiliaria no controle do nível d’água, e recomendaram a condução das águas do Tietê, a partir de seu encontro com o Pinheiros, através da inversão do curso deste último, para o Reservatório Rio Grande (atual Reservatório Billings). A versão definitiva do projeto, aprovada pela administração estadual em 1927, determinou a retificação do Rio Pinheiros e a instalação de uma sequência de três barragens que controlaria o limite entre o Rio Pinheiros e o Reservatório: Retiro, no encontro dos rios Pinheiros e Tietê; Traição, na foz do Córrego da Traição, junto ao Pinheiros e Pedreira; as duas últimas também funcionariam como estações de bombeamento da água do Pinheiros para montante. O conjunto das barragens Retiro, Traição e Parnaíba isolaria a várzea do Pinheiros da oscilação do nível d’água no Tietê, cuja variação, a montante de Parnaíba, seria determinada pelas barragens Retiro e Parnaíba, transformando o Rio Pinheiros em um “lago-canal”, um mecanismo de regulação da capacidade de produção elétrica serra abaixo.

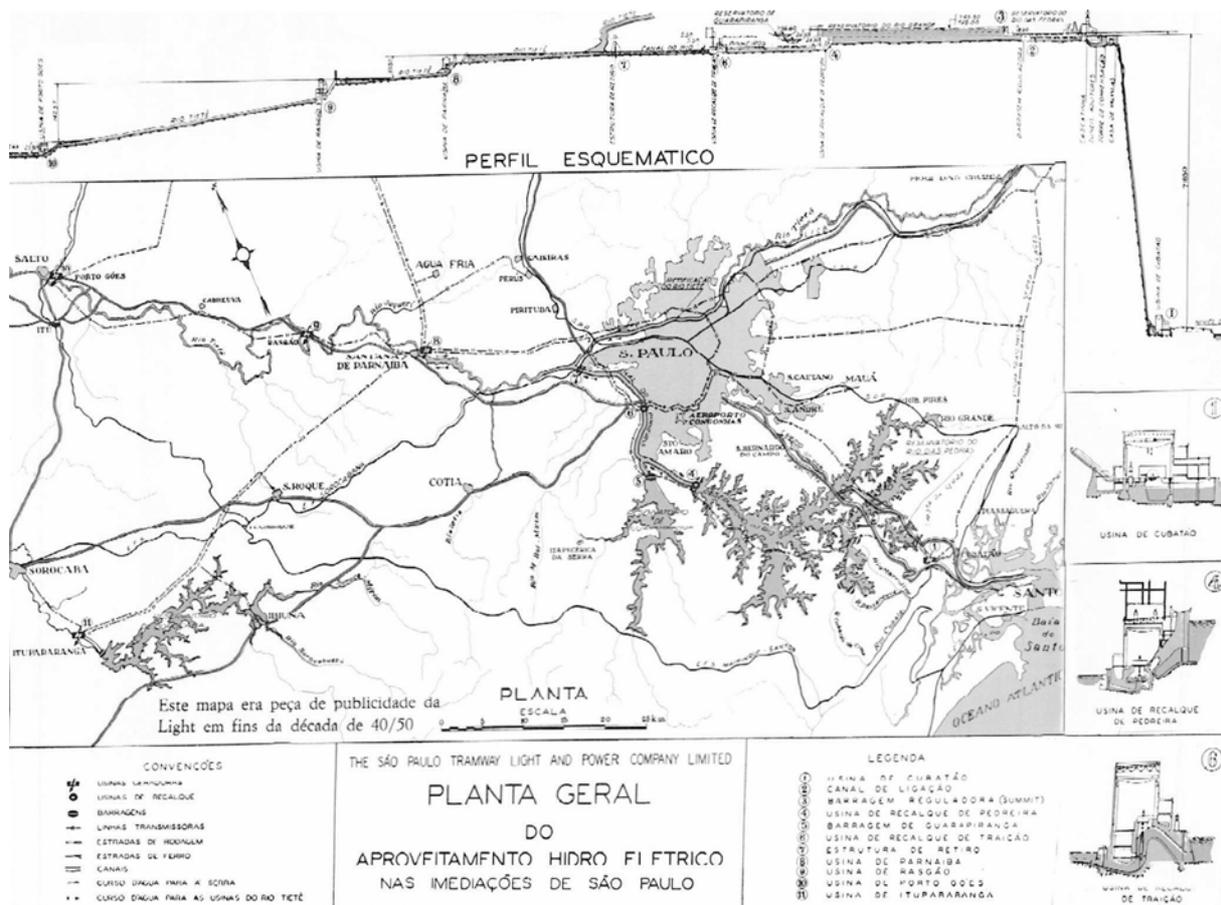


IMAGEM 06. Planta Geral do aproveitamento hidrelétrico em São Paulo e perfis do Projeto da Serra, elaborados entre as décadas de 1940 e 1950.

Fonte: SOUZA, 1982.

Dessa forma, o meticuloso controle de vazão do Tietê, entre a Penha e Osasco, através da sequência de barragens (para as duas seções apresentadas) proposta por Saturnino de Brito, condicionaria a vazão junto à Estrutura do Retiro e exigiria uma “compatibilização” entre os projetos, para que se garantisse o volume d’água necessário ao potencial gerador de Cubatão<sup>7</sup>. Apesar de os acordos da administração pública de São Paulo com a *Cia. Light* terem sido considerados bastante permissivos desde o início de suas atividades no Estado (SEABRA, 1987), suas operações, pelo menos até então, corriam exclusivamente sob seu domínio territorial – do que a coletânea de informações em seu poder sobre o regime hidrológico da Bacia do Tietê era representativa. Seria difícil imaginar uma atuação conjunta entre as duas esferas, uma vez que os objetivos da empresa não se sujeitariam às oscilações políticas da administração pública ou ao controle externo de sua capacidade produtora.

As obras de retificação do Rio Pinheiros foram iniciadas em 1937 e completadas em 1949, com a integração do sistema de bombeamento das águas do Tietê ao reservatório, com sucessivos aumentos da vazão até 1956. Além da drástica transformação do meio físico para viabilizar a oferta

<sup>7</sup> Filardo (1998, p.61) aponta que, em 1951, 55% da energia produzida em Cubatão era resultado da condução da vazão do Tietê.

energia elétrica, a versão definitiva do projeto permitiria a drenagem dos terrenos marginais para valorização e exploração imobiliária, através da urbanização e do loteamento da várzea do Pinheiros. A combinação dos dois negócios – imobiliário e geração de energia – acabaria desenhando grande parte do território metropolitano de São Paulo, em operações largamente discutidas por diversos estudiosos<sup>8</sup>. Para atestar os impactos que o Projeto da Serra impunha à ocupação paulistana, é necessário recorrer às observações de Ab'Saber, que equiparavam as transformações empreendidas pela *Cia. Light* ao obstáculo geográfico da Serra do Mar:

*“...Para o Norte, por exemplo, a influência da metrópole é bem menor e cessa a uns 10 km de seu centro: é a zona da Cantareira, que tem na serra do mesmo nome uma barreira natural a dificultar a expansão. Para outras direções a influência da cidade já vai bem mais longe, porque pode dispor de vias naturais de acesso, constituídas pelos vales fluviais; é o que vemos no vale do Tietê e no de seus afluentes, sobretudo o Pinheiros e o Tamanduateí. (...). Nessa direção a expansão paulistana pode ser considerada ilimitada e, com o tempo, não deveremos admirar de que muitas das cidades que hoje ali existem sejam transformadas em núcleos satélites e, sem dúvida, incluídas na categoria de subúrbios de São Paulo. Já o mesmo não acontece para o sul, onde as grandes represas construídas pela “Light and Power” e a escarpa da Serra do Mar constituem barreiras a dificultar a marcha da metrópole.”*

(AB’SABER, 1957, p.30)

O ano de 1926 marcou o início da gestão do prefeito José Pires do Rio e da movimentação para execução das obras de retificação do Rio Tietê, apesar da paralisação da Comissão de Melhoramentos e do afastamento do engenheiro responsável, Saturnino de Brito. Não foi encontrado nenhum registro sobre o desenvolvimento do projeto nesse ano, mas, em 1927, foi apresentado o Projeto de Lei 3105/1926, que submetia à aprovação da Câmara o “projeto elaborado pelo engenheiro F. Saturnino Rodrigues de Brito, com as modificações introduzidas pela seção de Urbanismo da Diretoria de Obras, para a canalização do Rio Tietê, entre a Penha e Osasco”, o que indica que a administração municipal continuou desenvolvendo o projeto após a paralisação da Comissão. A aprovação do Projeto de Lei 3105/1926 resultou na promulgação da Lei 3065/1927, de mesmo teor, e da posterior Lei 3144/1928, que declarava de utilidade pública os terrenos que corresponderiam ao canal e às avenidas marginais, de acordo com a planta incluída na lei de 1927.

A Comissão seria retomada em 1927, sob a coordenação do engenheiro João Florence de Uihôa Cintra.

Em entrevista ao jornal Folha da Manhã, em 1939<sup>9</sup>, o engenheiro chefe da sub-divisão municipal de Rios e Águas Pluviais, Lysando Pereira Silva, explicava que as modificações no projeto de Saturnino de Brito haviam sido feitas pois, sob a responsabilidade de Cintra, novos levantamentos puderam ser

---

<sup>8</sup> Entre os quais se destacam Seabra (1987) e Filardo (1998).

<sup>9</sup> 4/1/1939. O teor da entrevista fazia parte do “Relatório apresentado pelo engenheiro chefe da Comissão de Melhoramentos dos Rios Tietê e Tamanduateí, ao Secretário de Obras da Prefeitura Municipal de São Paulo”, compreendendo os estudos e os trabalhos realizados até 1 de janeiro de 1950 / Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê, elaborado pelo engenheiro em 1950.

realizados, constatando, inclusive, os efeitos da famosa cheia de 1929. Essas observações teriam permitido a Ulhôa Cintra rever os parâmetros de cálculo utilizados por Brito e alterar a solução de projeto. As modificações feitas consistiam no rebaixamento do greide do canal, partindo de Osasco para montante, com inclinação constante (0,00015), o que determinaria o aumento do desnível na Barragem da Penha e a supressão das barragens intermediárias e dos lagos, uma vez que o aterro da Várzea não seria mais necessário, por permanecer, então, em cota mais elevada do que o canal original. Não cabe aqui discutir a adoção dos parâmetros de cálculo hidráulico, mas, sim, questionar a justificativa que se apoia nos eventos de 1929, pois, em 1927, foi encaminhado um projeto de lei para a Câmara para a aprovação do “Projeto elaborado pelo engenheiro F. Saturnino Rodrigues de Brito, com as modificações introduzidas pela Seção de Urbanismo da Diretoria de Obras, para a canalização do Rio Tietê, entre a Penha e Osasco”, sobre o qual o parecer das comissões de Finanças, Obras, Justiça e Higiene defendia que:

*“A planta executada pelo Dr. Saturnino sofreu pequenas modificações com o intuito de serem reduzidas ao mínimo as despesas com a desapropriação, sem, no entanto, afetarem a solução hidráulica adotada por aquele engenheiro.*

*Foi, assim, conservado o mesmo desenvolvimento do eixo do canal, de modo que as declividades não serão afetadas.*

*A largura da faixa ocupada pelo canal e avenidas marginais foi, também, reduzida de 220,0 m, na seção entre a Penha e Ponte Grande, para 164,0 m e 180,0 m e de 260,0 m para 204,0 m entre Ponte Grande e Osasco.*

*As larguras assim reduzidas permitem conservar a mesma seção do canal tipo ‘A’ e avenidas marginais de 40,0 m em cada uma das margens.*

*Foi adotado o canal tipo ‘A’, isto é, um canal único em qualquer altura das águas, por ser de conservação muito mais fácil que o de tipo ‘B’.”*

SÃO PAULO (CIDADE)/ CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 1927, p. 4/5.

A planta que acompanhou o texto da Lei 3105/1927 trazia a data de 1925 e já havia incorporado as alterações mencionadas por Silva, demonstrando que a designação “pequenas modificações”, atribuída pelo parecer das comissões de análise da Câmara, correspondia a outro projeto que não àquele apresentado em 1925 pelo engenheiro Saturnino de Brito.



IMAGEM 07. Planta Topográfica Osasco a Ponte Grande e Ponte Grande a Guarulhos: Melhoramentos do Rio Tietê na cidade de São Paulo, 1925. Observar que a mesma seção transversal define o limite da área de intervenção, por toda a extensão do que seria o canal retificado.

Fonte: Câmara Municipal de São Paulo, elaborada por Prefeitura Municipal.

Enquanto se divulgava sobre o saneamento da Várzea: “é a conquista de grandes áreas de terras que virão concorrer para a solução do problema das habitações; é a melhoria do tráfego urbano com a abertura de novas avenidas; é a possibilidade, senão a certeza, de magníficos logradouros” (*Ibidem*, p.5 ) , a poligonal de urbanização da Várzea do Tietê ia sendo estreitada, com a redução do desenho em direção ao canal hidráulico e às avenidas, sem anotações sobre o destino das terras marginais<sup>10</sup>.

A Lei 3065/1927 determinava o perímetro de desapropriação para as obras exclusivas do Canal e avenidas marginais e a faixa gravada na planta anexa era compatível com os aproximados 200 metros a eles destinados em projeto desde 1922. Entretanto, essa peça merece estudo mais aprofundado pois, por exemplo, não trazia a demarcação das terras de titularidade pública e sua eventual intersecção com a “faixa de desapropriação”. Como se verá a seguir, esse desenho é incompatível com as propostas elaboradas no conjunto do Estudo para um Planos de Avenidas para São Paulo, que guiou a execução da retificação do Rio e a urbanização da Várzea.

O Plano de Avenidas foi viabilizado dentro da Prefeitura de São Paulo, pela Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê, sob a chefia de Ulhôa Cintra. A Comissão, apesar de ligada à Diretoria de Obras, trabalhava com autonomia na estrutura administrativa municipal e solicitou ao engenheiro Francisco Prestes Maia a elaboração de um plano geral para a cidade. É importante lembrar que, entre 1930 e 1945, no período Vargas, as atividades da Câmara Municipal de São Paulo foram suspensas.<sup>11</sup>

A complexa tarefa proposta pelo Plano de Avenidas foi conduzida através da aplicação de um esquema abstrato sobre o meio físico<sup>12</sup>, definido por um anel de irradiação em torno do centro da cidade do qual partiriam vias radiais em diversas direções; o anel do Perímetro de Irradiação seria repetido duas vezes, pelos segundo e terceiro circuito de *parkways*.

*“Só as obras do Tietê representam 50% dele [Plano de Avenidas]: é a um tempo a drenagem e o saneamento definitivo das várzeas, o afastamento de catástrofes periódicas e dum espetáculo anual inconcebível em qualquer capital civilizada, a conquista duma imensa área em pleno perímetro urbano, a criação de arruamentos e bairros modernos e espaçosos, o impulso à toda a margem direita até o contrafortes da serra, o prelúdio duma solução radical ao problema ferroviário (e, indiretamente, à transformação do Brás), a abertura duma faixa extensíssima à circulação perimetral, a constituição de 40 quilômetros de artérias de trânsito rápido, a localização de núcleos industriais e, finalmente, o surto da navegação fluvial com todas as suas consequências econômicas. Vê-se com facilidade o alcance incalculável do empreendimento e porque a presente administração dedicou-lhe especial carinho.”*

(MAIA, 1930, p. X/ 10).

---

<sup>10</sup> A planta que acompanhava a Lei 3065/1927 também acompanhava a Lei 3144/ 1928.

<sup>11</sup> Com breve intervalo entre 1934 e 1937.

<sup>12</sup> Baseado nos diagramas teóricos de Eugene Henard.

As palavras de Prestes Maia que inauguraram a apresentação do Plano de Avenidas são suficientes demonstrar a importância das várzeas na pretendida reestruturação urbana de São Paulo. Assim, a até então insalubre várzea seria fundamental no novo espaço urbano, abrigando os setores produtivos, as infraestruturas de circulação de passageiros e mercadorias, transformando-se na nova “porta de entrada da cidade”. É comum as análises sobre o Plano concentrarem-se nas questões relativas à fruição do tráfego e nos impactos causados pela prevalência do modal viário, mas é importante lembrar as diversas menções presentes no Plano, quanto à necessidade e à previsão de áreas livres qualificadas para o recreio e salubridade do ambiente urbano, elegendo as várzeas saneadas como lugar onde seriam ampliadas e estruturadas.

Tendo como referência o Rio Tietê e suas margens, é impossível analisá-lo sem verificar a evolução das soluções propostas desde 1922 por Ulhôa Cintra. A ideia das *parkways* percorrendo o canal dos principais rios paulistanos foi sendo somada a outras propostas de igual impacto no ambiente urbano, até que se chegasse à proposta condensada e unitária do Plano de Avenidas. A definição do “Sistema Y” e do papel da radial de 1ª. classe Anhangabaú-Tiradentes conduziu à proposta de instalação do maior centro modal da cidade na margem direita do Tietê, na altura da Ponte Grande, para onde seriam deslocados trechos das ferrovias e onde seriam implantados a estação ferroviária central, aeroporto e porto, além de uma linha ferroviária destinada exclusivamente à atividade industrial, como Saturnino de Brito havia esboçado em sua proposta.

É difícil confrontar os desenhos e textos do Plano de Avenidas com o cenário de fundo, marcado pela aprovação da Lei 3065/1927 e pelo direcionamento pragmático das ações municipais na construção do espaço urbano. A contradição entre as perspectivas e os objetivos apresentados é evidente e, tendo sido elaborados dentro da estrutura municipal e por ela amplamente divulgado, não se poderia alegar seu desconhecimento. As palavras do engenheiro Arthur Saboya, em 1930, director de Obras e Viação da Prefeitura Municipal, gravadas na introdução do volume de divulgação do Estudo para um Plano de Avenidas para a Cidade de São Paulo, reforçavam a importância dos terrenos marginais ao canal para a reestruturação da cidade:

*“Um plano geral de expansão da cidade, com o aproveitamento das enormes várzeas marginais até então inundáveis e quase abandonadas foi previsto e elaborado. Está, pois, virtualmente terminada a fase preliminar de estudos e desapropriações para que o problema entre, desde logo, em sua fase final de execução da obra.”*

*(Ibidem, s/p.)*

A incompatibilidade entre as determinações dos documentos encontrados merece um estudo detalhado e, para este trabalho, serve como mais uma constatação das contradições e da complexidade que envolveram a longa – e ainda incompleta – urbanização da Várzea do Tietê. É perfeitamente plausível que outros documentos complementares ainda não tenham sido encontrados, tenham sido extraviados, que os engenheiros acreditassem na exequibilidade dos projetos a médio prazo e que os desenhos apresentados servissem como instrumento para a obtenção de recursos e aprovações para sua execução; mas, mais uma vez, identifica-se a discrepância entre os objetivos sucessivamente divulgados e projetados para a urbanização da Várzea do Tietê e seu resultado

construído. Também é fundamental mencionar que, em 1945, dezoito anos após a Lei 3065 e quinze anos após a divulgação do Plano de Avenidas, Prestes Maia continuava perseguindo os objetivos do Plano, como registrou na palestra “Melhoramentos de São Paulo” (MAIA, 1945), na qual discorreu sobre o andamento das obras que haviam sido projetadas em 1930.



IMAGEM 08. Maquete da Praça da Ponte Grande, 1945, com a legenda: “Lado de Santana, vendo-se o Edifício das Estações Unificadas”.

Fonte: MAIA, 1945.

As intervenções projetadas apenas começaram a ser executadas em 1938, quando Prestes Maia tornou-se prefeito de São Paulo, e estenderam-se até 1968, quando o canal retificado e as avenidas marginais, até a Penha, foram concluídos. Durante esse longo prazo, as obras tiveram como prumo mais ou menos obedecido o Plano de Avenidas e sua concepção radioconcêntrica: o Perímetro de Irradiação, as avenidas radiais e perimetrais, entre as quais as marginais do Rio Tietê teriam papel primordial, desenhariam a estruturação da metrópole paulista no século XX, que convergiria para a Várzea do Tietê.

## O PAPEL DA VÁRZEA DO TIETÊ NA ESTRUTURAÇÃO DA CIDADE DE SÃO PAULO



IMAGEM 09. Planta da Retificação do Rio Tietê entre Osasco e a Ponte Guarulhos, 1950. Elaborada pela Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê (sobre base cartográfica SARA BRASIL).

Fonte: SILVA, 1950.

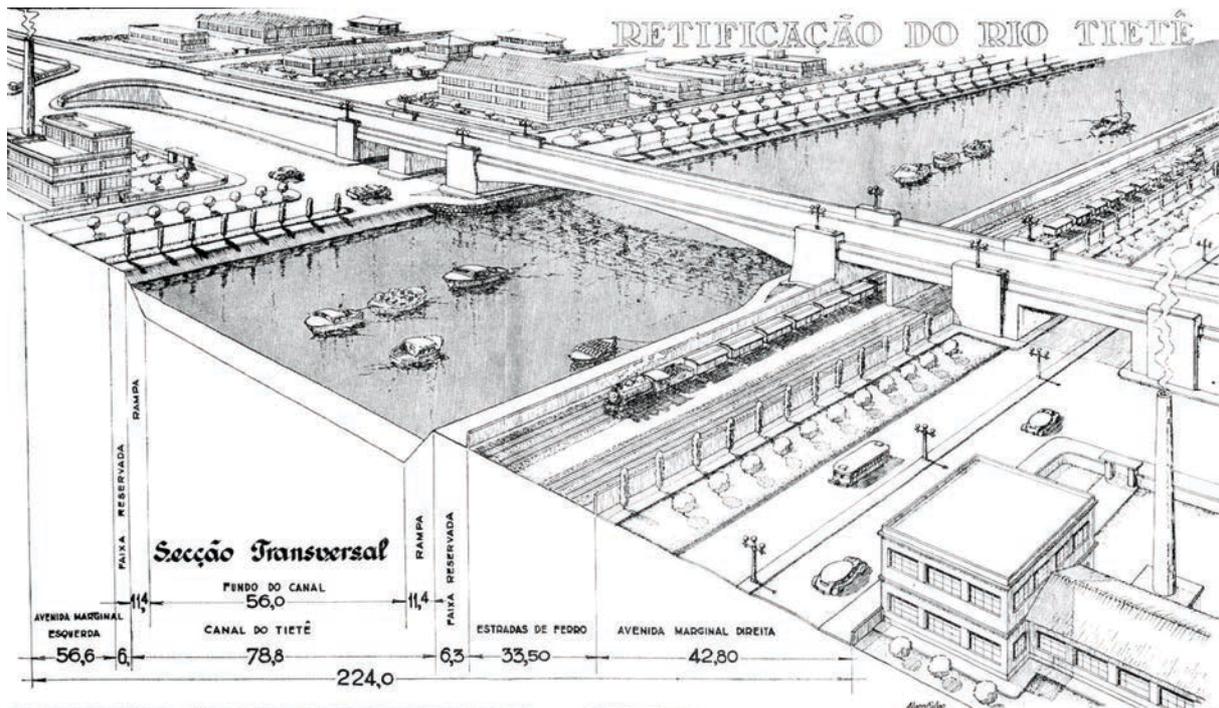


IMAGEM 10. Seção transversal típica Plano de Avenidas. Observar a ferrovia na margem direita do Tietê, a possibilidade de navegação e as edificações de caráter industrial.

Fonte: SILVA, 1950.

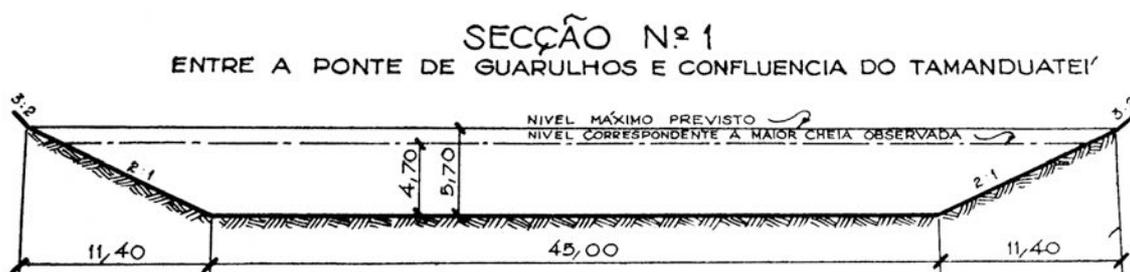


IMAGEM 11. Seção transversal executada, de Guarulhos ao Tamanduateí. Observar a simplicidade da representação gráfica e ausência de informações sobre as áreas marginais.

Fonte: SILVA, 1950.

Os desenhos publicados em 1950, com as obras em andamento, atestam a simplificação das intenções iniciais e a aproximação com o desenho pragmático e reduzido da planta de 1925 que acompanhava a Lei 3065/1927. A seção do canal, anteriormente apresentada como uma alternativa de ocupação para grande parte da seção transversal da Várzea, reduziu-se ao canal, sem menção às margens; a sinuosidade do perfil longitudinal foi minimizada e as diversas áreas livres verdes previstas foram suprimidas. Na planta, é possível identificar o vazio ainda não ocupado das terras ganhas em direção ao Rio e a malha viária que desenharia os bairros adjacentes, mas que não seria completamente executada. As áreas verdes representadas em 1950 seriam reduzidas ao entroncamento viário das pontes com as marginais.

Essas ilustrações não são suficientes para atestar a importância que seu desenho teve na posterior ocupação da Várzea do Tietê e na transformação de seu meio físico. A proposta anterior, coordenada por Saturnino de Brito, previa o aterro de toda a várzea, em um altura aproximada de 0,80 m (BIE, no. 127, 1937, p. 11). Esse aterro foi eliminado na versão posteriormente incorporada pelo Plano de Avenidas com o aprofundamento do canal a ser executado, considerando, portanto, apenas seus limites imediatos, sem definir parâmetros para as áreas baixas (antigo leito menor ou depressões e lagoas); a seção prevista correspondia apenas ao trecho proposto para o novo canal, que teria o eixo longitudinal ao longo do ponto médio da várzea, sem informar quais seriam os impactos da intervenção nos pontos baixos deixados pela "secagem" do rio.

A simplificação dos desenhos – em planta e corte – para a “canalização do Rio Tietê, entre a Penha e Osasco” era coerente com o projeto que passavam a representar. Seabra (1987) e Franco (2005) apontaram esse momento como aquele em que se definiu o destino das, até então, insalubres várzeas paulistanas, que seriam transformadas para viabilizar três funções básicas: geração de energia elétrica, ampliação da infraestrutura de circulação viária e suporte ao estabelecimento industrial.

*“Nesse momento a questão já estava formulada: transformar o território das várzeas pela ocupação das infraestruturas necessárias para a modernização da cidade. Um projeto ficou estabelecido e, desde então, passou a ser perseguido, ainda que submetido aos conflitos e contradições inerentes a toda ação prolongada no tempo.”*

(FRANCO, 2005, p. 54)

Enquanto a Várzea do Tietê aguardava a retificação do canal e a drenagem da planície, o contato das construções com a água era regra - e não apenas nas cheias. A interrupção do tecido urbano, muitas vezes, coincidia com o corpo principal do Rio Tietê, indicando a presença constante da água no cotidiano ribeirinho, fosse através da atividade extrativista, do transporte ou do lazer<sup>13</sup>. Mesmo permeada pelos indesejáveis efeitos das cheias, do esgoto, do lixo e das pestes, a relação de proximidade com a água do Tietê, fez parte, até a década de 1940, da vida paulistana.

O afastamento da população do Rio Tietê – e, de modo geral, das águas paulistanas – seria representado pelo desenho do novo canal e das avenidas marginais, síntese de um novo modo de produção e apropriação do espaço, marcado, por um lado, pela disseminação da ideologia do saneamento e, por outro, pelas exigências do desenvolvimento econômico e produtivo. Deve-se ter sempre em mente que, enquanto o “aproveitamento do Tietê como eixo de lazer e áreas verdes caía para segundo plano” e “emergiam condicionantes mais fortes, de caráter viário, imobiliário e industrial” (CAMPOS, 2002, p.302), a rede de esgoto da capital continuaria despejando seus dejetos no canal retificado até o século XXI e não havia menção oficial sobre o destino dos “braços mortos” do Rio, desde o século XIX, apontados como um dos grandes problemas urbanos e sanitários a serem tratados pela urbanização da Várzea.

---

<sup>13</sup> A base cartográfica GEGRAN registraria, ainda em 1972, a existência de inúmeros campos de futebol na Várzea do Tietê.

A transformação urbana da várzea do Tietê ainda demoraria até a década de 1960 para se concretizar, mas, o projeto que a promovia – de transformação da cidade de São Paulo em maior centro industrial e econômico do país – seguia em execução através de inúmeras obras para promover o crescimento e a instalação do setor produtivo. O sucesso deste projeto podia ser medido pela contínua expansão territorial e demográfica da Aglomeração Paulistana, para onde convergiriam milhões de trabalhadores entre as décadas de 1940 e 1980. À crescente mancha periférica e precária iam sendo justapostos eixos de infraestrutura para a formação da rede que garantiria a conexão e o funcionamento dos setores produtivos, entre os quais, o Canal Viário do Tietê seria o exemplo máximo.

Assim, apesar das ambiciosas propostas urbanísticas elaboradas para a várzea do Tietê e para a estruturação urbana de São Paulo, as pretensões compatíveis com a empreitada de urbanização da área foram descartadas no momento da concretização das ações, centradas na execução e tratamento axial das grandes infraestruturas. As divergências entre as possibilidades urbanas, territoriais e paisagísticas projetadas para a várzea e as ações efetivas que a construíram marcaram, não apenas, os momentos anteriores à execução das obras, mas, também, todo o percurso histórico dessa área, que seria objeto de inúmeras propostas que tentariam encontrar caminhos para minimizar os impactos ambientais e urbanos provocados pelas intervenções realizadas até os dias atuais.

## REFERÊNCIAS

AB`SABER, A. N. **Geomorfologia do sítio urbano de São Paulo**. Tese de Doutorado - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1957.

BILLINGS, A. W. **Projeto da Serra**. São Paulo: Light and Power Company, 1927.

**BOLETIM DO INSTITUTO DE ENGENHARIA**. São Paulo: Edições Técnicas Brasileiras, Vol. 4, N. 19, janeiro 1923.

\_\_\_\_\_. Vol. 6, N. 26,27, janeiro 1924.

\_\_\_\_\_. Vol. 6, N. 31, janeiro 1925.

\_\_\_\_\_. Vol. 23, N. 123, março e abril 1936.

BRITO, F. S. R. **Melhoramentos do Rio Tietê em São Paulo**. São Paulo: F. Briguiet/Secção de Obras D´O Estado de São Paulo, 1926.

\_\_\_\_\_. **Obras completas de Saturnino de Brito. Vol. XIX: Defesa contra Inundações**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1942.

CAMPOS, C. M. **Os rumos da cidade: urbanismo e modernização em São Paulo**. São Paulo: Editora Senac, 2002.

DELIJAICOV, A.C.P. **Os rios e o desenho da cidade: proposta de projeto para a orla fluvial da Grande São Paulo**. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da

Universidade de São Paulo. São Paulo, 1998.

FILARDO JR., A. S. **Territórios da Eletricidade: A Light em São Paulo e o Projeto da Serra de Cubatão - 1925/1950.** Dissertação de Mestrado - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1998.

FOLHA DA MANHÃ. A Prefeitura adquirirá em breve o aparelhamento necessário às obras de retificação do Rio Tietê. **Folha da Manhã.** São Paulo: Ano XIV, N. 4545, Edição 04 de janeiro de 1939, p. 4.

FRANCO, F. M. **A construção do caminho:** a estruturação da metrópole pela conformação técnica das várzeas e planícies fluviais da Bacia de São Paulo. Tese de Doutorado - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.

JANES, J. **Tietê, o rio que a cidade perdeu:** São Paulo 1890-1940. São Paulo: Alameda, 2006.

LEME, M. C. S. **Revisão do Plano de Avenidas:** um estudo sobre planejamento urbano, 1930. Tese de Doutorado - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.

LUCCHESI, M.C. "A retificação e regularização do Rio Tietê no século XIX e os interesses a elas vinculados." In: PEIXOTO, E. R.; DERNTL, M. F.; PALAZZO, P. P.; TREVISAN, R.(Orgs.). **Tempos e escalas da cidade e do urbanismo:** Anais do XIII Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. Brasília: Universidade Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.shcu2014.com.br/content/retificacao-e-regularizacao-do-rio-tiete-no-seculo-xix-e-os-interesses-elas-vinculados>>. Acessado em 26/11/2016.

MAIA, F. P. **Estudo de um Plano de Avenidas para a Cidade de São Paulo.** São Paulo: Melhoramentos, 1930.

\_\_\_\_\_. **Os melhoramentos de São Paulo** (palestra pelo engenheiro Francisco Prestes Maia, Prefeito Municipal). São Paulo: 1945, 2a. tiragem atualizada.

SABOYA, A. "Os Melhoramentos de São Paulo". **Boletim do Instituto de Engenharia.** São Paulo: Edições Técnicas Brasileiras, Vol. 12, N. 56, 1930, p. 18 a 23.

SAMPAIO, T.; SOUZA, A. F. P. **Estudos para o saneamento e aformoseamento das várzeas adjacentes à cidade de São Paulo, apresentado ao Presidente do Estado Dr. Américo Brasiliense de Almeida Mello pela Comissão para esse fim nomeada em 1890 pelo então Governador Dr. Prudente José de Moraes e Barros. (Manuscrito).** São Paulo, 1891.

SÃO PAULO (CIDADE)/ CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Parecer das comissões de Finanças, Obras, Justiça e Higiene sobre o Projeto de Lei de 1927.** São Paulo, 30 de junho de 1927.

SÃO PAULO (CIDADE). **Lei Municipal nº 2.644,** 30 de agosto de 1923.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 2.898,** 10 de agosto de 1925.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 3.065,** 15 de julho de 1927.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 3.144**, 15 de fevereiro de 1928.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 2.109**, 29 de dezembro de 1925.

\_\_\_\_\_. **Relatório da Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê**. São Paulo: PMSP, 1926.

SÃO PAULO (ESTADO). **Decreto Estadual nº 4.056**, 27 de maio de 1926.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 4.487**, 09 de novembro de 1928.

\_\_\_\_\_. **Decreto Estadual nº 8.372**, 23 de junho de 1937.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 2.249**, 27 de dezembro de 1927.

SEABRA, O. C. L. **Meandros dos rios nos meandros do poder: Tietê e Pinheiros**: valorização dos rios e das várzeas na cidade de São Paulo. Tese de Doutorado - Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1987.

SILVA, L. P. "Sobre a rectificação do Rio Tietê em S. Paulo". In: **Boletim do Instituto de Engenharia**. São Paulo: Edições Técnicas Brasileiras, Vol. 25, n. 127, 1937, p. 10 a 15.

\_\_\_\_\_. **Relatório apresentado pelo engenheiro chefe da Comissão de Melhoramentos dos Rios Tietê e Tamanduateí, ao Secretário de Obras da Prefeitura Municipal de São Paulo, compreendendo os estudos e os trabalhos realizados até 1 de janeiro de 1950/Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê**. São Paulo: Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê, 1950.

SOUZA, E. E. **História da Light**: primeiros 50 anos. São Paulo: Secretaria de Obras e do Meio Ambiente; ELETROPAULO, 1982.