

TIETÊ E A HISTÓRIA QUE NÃO FOI: O PLANO DE SATURNINO DE BRITO

Danieli Giovanini, Historiadora e Analista no Acervo
da Fundação Energia e Saneamento

A paisagem urbana paulistana tal como conhecemos hoje é resultado de uma soma de fatores naturais e artificiais, sendo estes últimos resultados da ação humana, fruto de sua interação com o meio, ocasionando mudanças através de construções como edifícios, pontes, estradas ou até mesmo da alteração de cursos de rios.

Considerando a importância da Marginal Tietê para o deslocamento rodoviário entre vários pontos da cidade de São Paulo, o Rio Tietê acaba tendo um papel quase coadjuvante em relação à via, chamando mais atenção por suas águas poluídas e seu odor fétido. Entretanto, quando o volume de suas águas ultrapassa as fronteiras as quais ele foi limitado, como ocorrido nas chuvas no início do ano de 2020, o rio e as suas águas ganham novamente atenção, e discussões sobre enchentes anteriores são reavivadas. Afinal, o que aconteceu para que o Tietê sofresse intervenções tão significativas, a ponto de ter seu curso encurtado em quase metade de seu comprimento original? A história desse grande rio poderia ter sido diferente? Haveria outra opção para o Tietê? Para entender essa história, é necessário entender o processo de urbanização da cidade de São Paulo e as escolhas tomadas pelos governantes de então que reverberam até os dias de hoje.

O Rio Tietê teve papel determinante na ocupação do solo paulista, sendo utilizado como percurso fluvial ou direcionador de caminhos nas proximidades de suas margens durante a ocupação indígena e, posteriormente, na colonização portuguesa. No período colonial, a fundação de vilas e de aldeamentos foi realizada nas proximidades do rio, um modo de facilitar o transporte fluvial entre as vilas, além de fornecer água e alimentos para os habitantes. De papel referencial na ocupação do espaço, o Rio Tietê passou a ser visto ao longo do século XIX como um dos obstáculos para a urbanização, devido às suas cheias, que ocasionavam grandes inundações; à propagação de doenças, como a febre amarela; e ao aumento de sua poluição, já que suas águas eram o depósito de esgoto de toda uma população crescente em São Paulo (domicílios e primeiras indústrias).

A população da cidade de São Paulo, desde meados do século XVIII até a segunda metade do XIX, teve um crescimento tímido, permanecendo quase estável. Porém, de 1890 e 1900, a demografia da cidade de São Paulo cresceu em 168%, atingindo a marca de cerca de 250 mil habitantes. Vários pontos, como o êxodo rural pós-Abolição da Escravatura (1888), o início da industrialização e o recebimento de imigrantes ajudam a entender esse crescimento.

Nesse contexto, o período pós-Proclamação da República (1889) foi marcado por um forte impulso à industrialização e à urbanização das cidades, transformando o

Brasil em um país mais moderno. As cidades, assim, deveriam ser as protagonistas neste processo, tendo como referência uma das mais importantes capitais à época, Paris, com um modelo que privilegiou a melhoria da circulação viária, com a construção de grandes avenidas, e de saneamento da cidade, não deixando de lado o fator estético.

Porém, para a modernização de São Paulo, alguns pontos eram essenciais, entre eles, a geografia da cidade e a ocupação limitada fisicamente pela presença de rios, principalmente o Tietê e o Pinheiros.



Confluência dos rios Tietê e Pinheiros, mostrando 'descobertas' e olhando-se em direção a Osasco. S.d.
Notação: ELE.CEI.SDM.011.008. Acervo Fundação Energia e Saneamento

A geografia da cidade, com uma topografia acidentada, ocasionou diferentes tipos de ocupação: nos bairros mais altos, a ocupação era controlada; nas zonas mais planas, que abrangiam o centro histórico e bairros industriais, o controle era mínimo; e nas zonas baixas, mais próximas aos rios, a ocupação se dava sem controle. Essas diferenças acabaram por impor vários desafios para a implantação de infraestrutura hídrica na cidade, como os serviços de abastecimento de água, de coleta de esgotos sanitários e de drenagem urbana¹.

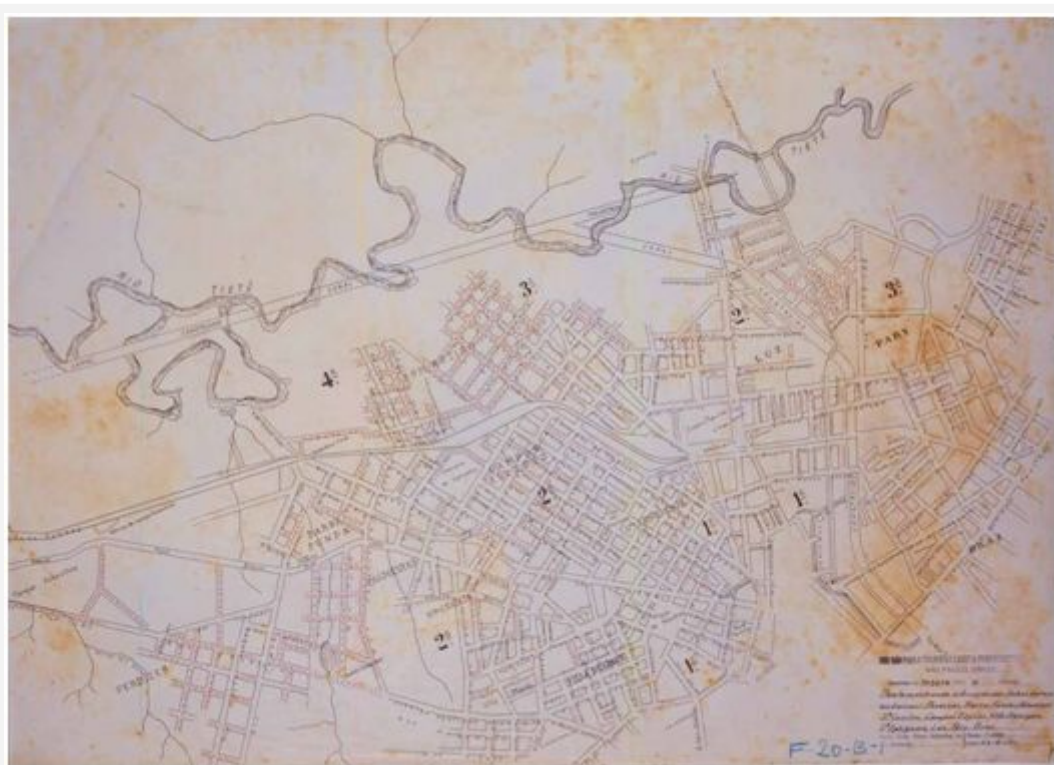
¹ Com o aumento do calçamento das ruas, a infiltração da água no solo diminuía, não sendo mais drenada para o lençol freático, aumentando, conseqüentemente, o volume de águas captadas pelas galerias, indo para o Rio Tietê.



Planta da Cidade de São Paulo com a rede de esgoto, organizada pela Secção de Esgotos. Na parte superior, destacado na cor azul, é possível observar o Rio Tietê e seu curso. 1901. Notação: ELE.ENG.EST.013. Acervo Fundação Energia e Saneamento

O Tietê é o maior rio do Estado de São Paulo. Ele nasce em Salesópolis, a poucos quilômetros do Oceano Atlântico, mas seu curso vai em direção ao interior do estado, até desaguar no Rio Paraná, na divisa com Mato Grosso do Sul.

Há de se lembrar que, originalmente, o Tietê é um rio repleto de meandros, com muitas curvas, e períodos de cheias ao longo do ano. As inundações do rio, somadas à necessidade de infraestrutura hídrica citada, motivaram os governantes da cidade a contratar equipes técnicas para realização de estudos visando a resolução dessas questões. Os planos mais famosos da época foram liderados pelos engenheiros Prestes Maia e Saturnino de Brito. Ao final, o plano adotado pela cidade foi o de Prestes Maia, mas, e se o projeto de Saturnino tivesse sido aceito, como o Rio Tietê poderia ser hoje?



Planta indicando linhas aéreas de bonde na região central de São Paulo. Na parte superior, é possível observar o curso natural do Rio Tietê, com seus meandros, e a linha reta que ocuparia após a sua retificação. 23/6/1911. Notação: ELE.EDI.DEA.010. Acervo Fundação Energia e Saneamento

Primeiro, é necessário entender quem era Francisco Saturnino Rodrigues de Brito (1864-1929) ou Saturnino de Brito, como ficou conhecido. Ele foi um dos mais famosos engenheiros sanitários do Brasil, sendo considerado o patrono da área e referência para os estudos sobre urbanismo das cidades para as quais realizou projetos, como Campinas (SP), Poços de Caldas (MG), Vitória (ES), João Pessoa (PB), Recife (PE) e Santos (SP). Nos projetos desenvolvidos por Saturnino, é possível

identificar uma preocupação em orientar o desenvolvimento urbano com respeito ao patrimônio cultural e ambiental existente.

Em São Paulo, Saturnino foi convidado a assumir a chefia da Comissão de Obras Novas da Capital, da Repartição de Águas e Esgotos, no ano de 1903. Os estudos realizados por sua Comissão foram apresentados no ano seguinte, tendo como pontos principais a defesa da reforma da rede de abastecimento antes da ampliação da captação de água, pois considerava a rede inadequada à topografia paulistana, gerando perdas derivadas das pressões, além de propor um relacionamento compatível entre a rede de distribuição de cada manancial, permitindo, caso necessário, a complementação entre eles. Anos mais tarde, foi essa reestruturação interligada do sistema, já sugerida no estudo descartado de Saturnino, que permitiu a expansão da cidade de São Paulo, tanto para o leste quanto para o oeste, como também resolver até crises hídricas mais recentes, como a ocorrida no biênio 2014-2016.

Voltando ao Rio Tietê, na década de 1920 foi criada pela prefeitura paulistana a Companhia de Melhoramentos de São Paulo, instituição que reuniu engenheiros e sanitaristas que defendiam a necessidade de retificação do curso do Rio Tietê e o desassoreamento de seu leito. Em 1925, foi apresentado por Saturnino de Brito, na época chefe da Companhia, um projeto para a retificação do Tietê, visando o controle de inundações e dos impactos na cidade, compreendendo intervenções em seu curso, de modo a retificá-lo em seu trecho urbano, reduzindo sua extensão, porém preservando as áreas alagadas, criando comportas e reservatórios para controlar as inundações.



Projeto de retificação do Rio Tietê, presente em entrevista com Saturnino de Brito Filho, filho de Saturnino, ao *Diário de São Paulo*, em 14/8/1938. Notação: ELE.RPU.MPI.0229.014. Acervo Fundação Energia e Saneamento



O plano apresentado pelo engenheiro apontava diferentes mecanismos para controle de inundações, tanto com medidas naturais, como cobertura vegetal, processos de infiltração e reservatórios (lagos, várzeas, áreas úmidas e o leito maior de cursos d'água), como artificiais, por meio de poços de infiltração, barragens de amortecimento de cheias, retificação e conformação de leito de cursos d'água, canais paralelos, diques e aterros.

As propostas do projeto de Saturnino de Brito compreendiam também intervenções na calha principal do Rio Tietê, de modo a aumentar a capacidade de vazão, permitindo a navegação, e a implantação de um grande parque urbano ao longo de seu leito, uma concepção parecida aos parques lineares da atualidade. Para Saturnino, seria uma forma de preservar as áreas junto ao curso do Tietê como várzea e permitir o aumento da vazão do rio em épocas de grandes cheias.

O engenheiro João Florence de Ulhôa Cintra, em palestra no Rotary Club de São Paulo, em fevereiro de 1928, defendeu o projeto:

O desenho que vos passo, dá idéa bem precisa das linhas geraes do plano adoptado por aquelle projecto engenheiro. Destaca-se nelle o rio com seu curso natural, e o traçado da regularisação que acompanha esse curso, fazendo desaparecer, porém, as caprichosas sinuosidades, e aproveitando os trechos já rectificados como os canaes Anastacio e Inham'ma. O percurso sinuoso actual que mede 46 kilometros entre a Ponte da estrada de Guarulhos, na Penha, e a grande volta do rio em Osasco, ficará reduzido a 26 kilometros.

A declividade média que é de 0,13 por kilometro, passará a ser de 0,25 por kilometro da Penha á Ponte Grande e 0,20 desta Ponte até Osasco.

As secções de vazão foram calculadas com folga para prevenir o transbordamento, nas maiores enchentes que razoavelmente se possam prever, reservando-se ainda de cada lado de 30 a 37 metros para alargamento de secção de vazão, se isto fór julgado necessario, ou augmentar o cubo para aterro da varzea, aterro esse que não excederá a uma média de 0m,80. Com o fim de obter terra para os aterros e attender aos appellos do aformoseamento foram projectados dois grandes lagos de uma e de outra banda da Ponte Grande. O lago á montante teria approximadamente 1.200.000 m2, e o outro á jusante 1.000.000 m2.

Trecho de palestra de João Florence de Ulhôa Cintra, chefe da Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê, publicada no jornal *O Estado de São Paulo*, em 26/2/1928. Notação: ELE.RPU.MPI.0082.002. Acervo Fundação Energia e Saneamento

Em 1930, na gestão municipal de José Pires do Rio, Prestes Maia, o então Secretário de Obras e Viação, apresentou o seu “Plano de Avenidas para a cidade de São Paulo”, inspirado nos planos de cidades como Paris, Berlim e Moscou. Nesse plano, Prestes Maia considerava o alargamento de ruas e avenidas, tendo clara ênfase na reforma do sistema viário existente, privilegiando a fácil interligação do centro para todas as direções da cidade, através de vias radiais e perimetrais, sem deixar de lado a questão do embelezamento da cidade. Dentro desse Plano, estavam previstas a construção de duas grandes avenidas, nos moldes das avenidas parisienses marginais ao Rio Sena, acompanhando os leitos dos rios Tietê e Pinheiros, permitindo a ocupação da área de várzea dos rios por lotes e terminais de transporte público. Diferente do projeto de Saturnino, a retificação do Rio Tietê prevista no Plano de Avenidas era focada na construção da avenida perimetral (Marginal Tietê), contemplando um boulevard ao longo do Rio, mas sem mecanismos artificiais de controle das enchentes, como reservatórios e áreas úmidas.

No ano seguinte, Prestes Maia foi nomeado prefeito de São Paulo pelo governador Adhemar de Barros e iniciou a execução de seu projeto, defendido como mais alinhado com a modernização e o progresso almejados para a cidade. A partir de 1937, João Florence de Ulhôa Cintra foi responsável pelos estudos de retificação do Tietê, e seu projeto, batizado de Projeto Cintra, executado a partir de então, com a realização das obras nas décadas de 1950 e 1960. O projeto previa a canalização e o aprofundamento de quatro metros da cota do rio no trecho entre Guarulhos e Osasco.

O Sr. Pires do Rio quando chegou, já encontrou prompto o projeto da canalização do rio Tietê, que enlaça S. Paulo. Que planos, que de estudos, que massa de cogitações para vir até o traçado moderno e que se encontrou acertado para a notável obra! Foi no governo de Bernardino de Campos que se iniciou a preocupação systemica do assumpto e como únicas tentativas práticas para a canalização do rio apontam-se as realizadas nos primórdios da República, alli por 1893, pela Comissão de Saneamento do Estado [...] E lá nos archivos está um amontoado de suggestões, propostas, relatórios – enfim, uma ruma de documentos procurando para o notável melhoramento a solução precisa, ideal, que satisfizesse a esthetica, as finanças. Não se deve deixar de registrar os recentes ante-projectos Fonseca Rodrigues e Saturnino de Brito que foram uma valiosíssima contribuição para os planos definitivos de retificação. O interessante é que o aspecto moderno da questão se distancia, em muito, pela sua complexidade, do antigo. Visara-se, antes, com exclusividade, o lado da ordem sanitária. Era evitar as enchentes, enxugar às várzeas, combater o mosquito! Com o formidável progresso da Cidade, transmutou-se a feição do caso. O saneamento, que era essencial, passou a ser uma das faces do problema, simplesmente. É que essas obras, já disse alguém, na actualidade, resumem o programma geral da remodelação urbana, acarretando a inevitável modificação de todos os aspectos e condições da Capital. (A CANALIZAÇÃO DO TIETÊ, 5/10/928)

Com a execução do Projeto Cintra, o Rio Tietê foi retificado, canalizado, aterrado e teve a velocidade de sua vazão aumentada, uma vez que os meandros, os desaceleradores naturais, foram eliminados. A sua várzea foi ocupada por lotes e indústrias. O rio, outrora base para a ocupação de São Paulo, passou a ser caracterizado como dono de águas poluídas e perigo iminente de enchentes, pois, mesmo com a retificação, as inundações continuaram a ocorrer, em uma busca do Tietê em voltar ao seu percurso original.

É difícil afirmar que o Projeto de Saturnino de Brito teria melhores resultados. Entretanto, a sua existência por si só demonstra que outras alternativas poderiam ter sido adotadas pela Prefeitura de São Paulo e a história do Rio Tietê poderia ter sido bem diferente.



Retificação do rio Tietê. Sem data. Notação: ELE.DPH.TEM.G4AP20.005.
Acervo Fundação Energia e Saneamento



Rio Tietê e, nas laterais, as avenidas que formam a Marginal Tietê. Sem data.
Notação: ELE.DPH.TEM.G4AP20.001. Acervo Fundação Energia e Saneamento

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

A CANALIZAÇÃO DO TIETÊ. *In:* ACERVO FUNDAÇÃO ENERGIA E SANEAMENTO. Série matérias publicadas em imprensa do fundo Eletropaulo. São Paulo: Fundação Energia e Saneamento, 2020. Disponível em:

<<http://acervo.energiaesaneamento.org.br/consulta/AbrirArquivo.aspx?ID=18908>>. Acesso em: 21 set. 2020.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Saturnino de Brito e o saneamento urbano.

Revista DAE, Ano 2014, n. 196, p. 56-67, 2014. Edição especial. Disponível em:

<<http://revistadae.com.br/site/artigos/196>>. Consulta em: 9 set. 2020.

DAEE – DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Retificação e Decadência.** Disponível em:

<http://www.daee.sp.gov.br/index.php?option=com_content&id=796%3Aretificacao-e-decadencia&Itemid=53>. Acesso em: 17 set. 2020.

DIÁRIO DE SÃO PAULO. **As grandes obras de engenharia nacional, em S. Paulo.**

In: ACERVO FUNDAÇÃO ENERGIA E SANEAMENTO. Série matérias publicadas em imprensa do fundo Eletropaulo. São Paulo: Fundação Energia e Saneamento, 2020.

Disponível em:

<<http://acervo.energiaesaneamento.org.br/consulta/AbrirArquivo.aspx?ID=20423>>. Acesso em: 21 set. 2020.

FARIA, Teresa de Jesus Peixoto. Os projetos e obras do engenheiro Saturnino de Brito e mudança na paisagem urbana. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 19, p.

115-122, 2015. Edição especial. Disponível:

<<https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/viewFile/19375/pdf>>. Acesso em: 21 set. 2020.

O ESTADO DE SÃO PAULO. **A rectificação do Tietê.** *In:* ACERVO FUNDAÇÃO ENERGIA E SANEAMENTO. Série matérias publicadas em imprensa do fundo

Eletropaulo. São Paulo: Fundação Energia e Saneamento, 2020. Disponível em:

<<http://acervo.energiaesaneamento.org.br/consulta/AbrirArquivo.aspx?ID=18612>>. Acesso em: 21 set. 2020.

PESSOA, Denise Falcão. O processo de retificação do Rio Tietê e suas implicações na cidade de São Paulo, Brasil. **Paisagem e Ambiente: Ensaios**, São Paulo, v. 30, n.

44, 2019. Disponível em:

<<http://www.revistas.usp.br/paam/article/view/158617/159285>>. Acesso em: 21 set, 2020.



Fundação
**Energia e
Saneamento**

PONTES, José Alfredo V. O. Rio verdadeiro. In DEPARTAMENTO DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO DA ELETROPAULO. **Memória**, Ano IV, n. 15, Julho/Agosto/Setembro de 1992, p. 32-37.

PONTES, José Alfredo V. O.; LIMA, Carlos Sérgio da C. Lima. Deus e o diabo nas águas do Tietê. In DEPARTAMENTO DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO DA ELETROPAULO. **Memória**, Ano IV, n. 12, Julho/Agosto/Setembro de 1991, p. 27-30.

SANTOS, Ademir Pereira dos. Memória do saneamento e do planejamento urbano e regional: Theodoro Sampaio e as águas em São Paulo. **Revista DAE**, São Paulo, Ano 2014, n. 196, p. 18-41. Disponível em: <<http://revistadae.com.br/site/artigos/196>>. Consulta em: 9 set. 2020.

SILVA, Ricardo Toledo. Águas e saneamento da metrópole: a atualidade dos desafios passados. **Revista DAE**, São Paulo, Ano 2014, n. 196, p. 4-17, 2014. Edição especial. Disponível em: <<http://revistadae.com.br/site/artigos/196>>. Consulta em: 9 set. 2020.

ZANIRATO, Sílvia Helena Zanirato. História da ocupação e das intervenções na várzea do Rio Tietê. **Revista Crítica Histórica**, Ano II, n. 4, Dezembro 2011, p. 117-129, 2011. Disponível em: <<http://www.revista.ufal.br/criticahistorica/attachments/article/108/Hist%C3%B3ria%20da%20ocupa%C3%A7%C3%A3o%20e%20das%20interven%C3%A7%C3%B5es%20na%20v%C3%A1rzea%20do%20rio%20tiet%C3%AA.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2020.