

À MARGEM DA INFRAESTRUTURA: A VÁRZEA DO TIETÊ

ON THE MARGINS OF INFRASTRUCTURE: TIETE FLOODPLAIN

Jordana Alca Barbosa Zola

*Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo
jordanzola@gmail.com*

RESUMO

Este artigo apresenta a pesquisa desenvolvida em nível Doutorado, Várzea do Tietê: projeto e urbanização marginal, sobre o projeto para a ocupação da Várzea do Tietê e suas realizações no Município de São Paulo. Esta área, para onde convergem os principais fluxos e infraestruturas do Sudeste brasileiro, é marcada pela presença da maior estrutura urbana de circulação viária e drenagem do Brasil, a Marginal Tietê.

Através da reconstituição cartográfica do processo de ocupação da Várzea do Tietê, a pesquisa demonstrou um padrão de ocupação típico, no qual a transformação do meio físico decorrente da implantação das linhas de infraestrutura produziu inúmeros problemas urbanos e ambientais. A caracterização do parcelamento de seu solo e de sua deficitária infraestruturação resultou na elaboração de um projeto que, a partir da identificação de áreas prioritárias para intervenção, busca contribuir para a transformação de seu papel metropolitano, afirmando sua unidade geográfica, espacial e paisagística.

Palavras-chave: infraestrutura urbana, São Paulo, Rio Tietê, projetos urbanos.

Linha de Investigação: 1. Cidade e projeto **Tópico:** Estudos metropolitanos e territoriais

ABSTRACT

This article presents the research developed at the Doctorate level, Tiete Floodplain: project and marginal urbanization. Its title refers to the project for the occupation of Tiete Floodplain and its achievements in Sao Paulo. The area is the convergence point of major flows and infrastructures in the Southeast of Brazil, marked by the presence of the largest Brazilian urban structure of road circulation and drainage, the Marginal Tiete.

The research, based on cartographic reconstruction of Tiete Floodplain's occupation process, demonstrated how the design of the infrastructure lines transformed its particular physical site, defining a typical occupation pattern with numerous urban and environmental problems.

The characterization of its land subdivision and of its deficient infrastructure network resulted in a large-scale project. From the identification of priority areas for intervention, the project seeks to contribute towards a new metropolitan role for Tiete Floodplain, asserting its geographical, spatial and landscape unity.



SÃO PAULO 15 ~ 17 · LISBOA 25 ~ 26 JUN 2020

Seminário Internacional de
Investigação em Urbanismo

Seminario Internacional de
Investigación en Urbanismo

<http://dx.doi.org/10.5821/siiu.9932>

Keywords: urban infrastructure, Sao Paulo, Tiete River, urban projects.

Thematic clusters: 1. City and Project **Topic:** Metropolitan and territorial studies

INTRODUÇÃO

O objeto da pesquisa é a ocupação da planície de baixíssima declividade, marcada entre os níveis 719 e 725 metros e dominada pelo regime hidrológico do Rio Tietê, no centro da Região Metropolitana de São Paulo. A ocupação dos 4.016 hectares da “Várzea do Tietê” foi viabilizada pela retificação do corpo principal de seu rio, no Município de São Paulo, entre a Penha e Osasco. A área de estudo, que representa 0,68% dos 5.868 km² da Bacia do Alto Tietê, é apenas um trecho do extenso e relevante eixo do Rio Tietê, para o qual convergem os fluxos e infraestruturas projetados sobre essa porção do Sudeste brasileiro (Fig. 01 e 02).

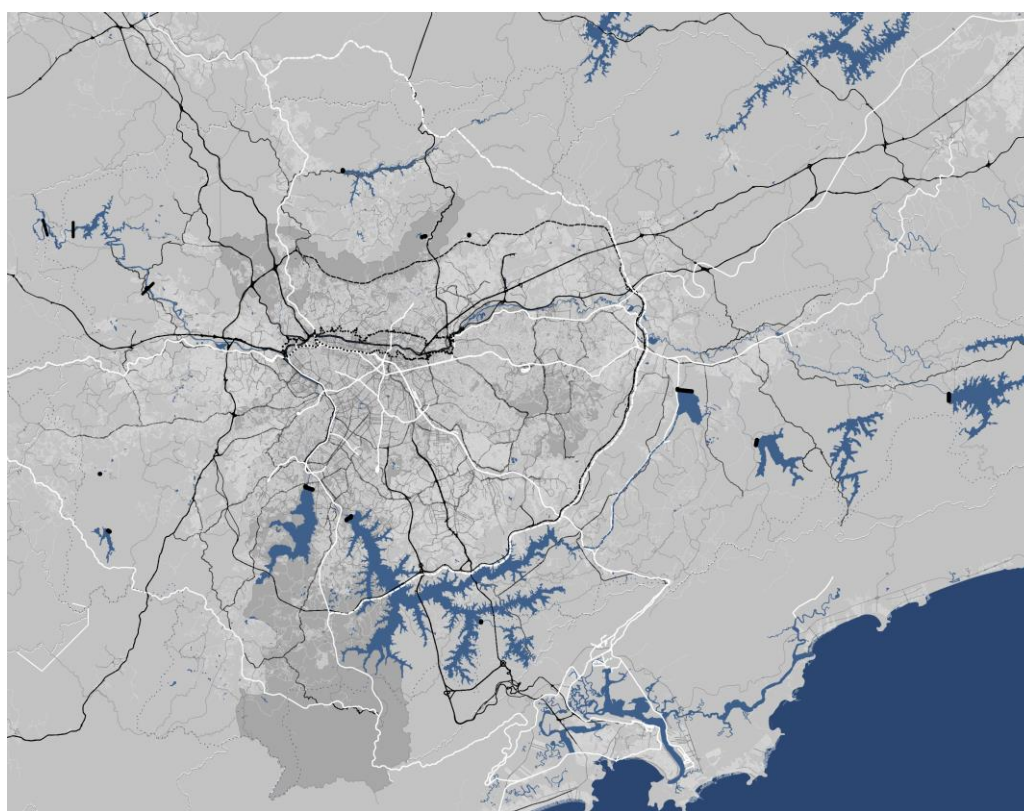


Fig. 01 Várzea do Tietê: localização e principais infraestruturas metropolitanas. Elaboração própria a partir de dados MDC (2004)/EMPLASA (2014)/PDE 2014.



Fig. 02 Várzea do Tietê: localização do Município de São Paulo. Elaboração própria a partir de dados MDC (2004)/ EMLASA (2014)/ PDE 2014.

As obras de urbanização da Várzea do Tietê, realizadas pela administração pública, foram concentradas na retificação do corpo principal do Rio cujo traçado foi acompanhado por avenidas marginais, desenhando a maior infraestrutura urbana de circulação e drenagem do país (Fig. 04). A lenta conclusão das obras, iniciadas em 1938 e oficialmente concluídas em 1968, atravessou contextos políticos, urbanos e econômicos distintos, sem que se formulasse um plano de ações coordenadas para a ocupação e o saneamento das novas terras criadas, resultando em uma grande faixa com problemas urbanos que persistem até hoje. Inundações e alagamentos resultantes das alterações hidrológicas e topográficas da várzea, incompleto esgotamento sanitário, poluição ambiental, ocupações irregulares, contaminação do solo por aterro inadequado e indefinição fundiária são alguns dos problemas urbanos vinculados a sua precária urbanização. A Figura 03 mostra o recorte mais aproximado, representando a integridade da área de estudo e destacando o canal

retificado do Rio Tietê. Sobre a imagem, também foram destacados, como problemas decorrentes da transformação física executada, os pontos de alagamento recorrente e o alteamento hipsométrico de grandes extensões de terra.

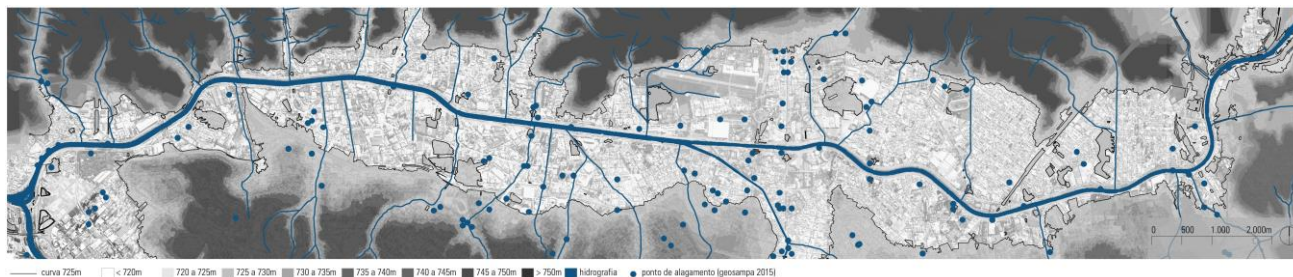


Fig. 03Várzea do Tietê: pontos de alagamento e hipsometria sobre foto aérea (faixas 5m). Elaboração própria a partir de dadosMDC (2004)/Geosampa (2015)/ Google Earth (2016).



Fig. 04Canal Viário Tietê a partir da Ponte Tatuapé, 2017. Foto da autora.

Neste trabalho, a leitura do espaço urbano de São Paulo foi condicionada pela maneira como as infraestruturas urbanas foram instaladas e subordinaram as possibilidades espaciais e de uso. Em oposição à ideia de um sistema em rede, mais equilibrado, a infraestrutura urbana física foi, predominantemente, instalada ao longo dos grandes e concentrados eixos desenhados pelas linhas de circulação viária

metropolitana. Os “corredores monofuncionais”, foram desenhados pela busca da eficiência dos sistemas de engenharia rodoviária que lhe deram origem, desde que o modal sobre pneus foi escolhido como o principal sistema de circulação brasileiro, no início do século XX. Ao concentrarem fluxos, usos e serviços urbanos, essas linhas marcam o tecido e as fronteiras entre as áreas públicas e privadas de forma definitiva, sem espaços e escalas de transição e sem áreas públicas de uso coletivo que não aquelas associadas à sua função principal.

A decisão de que o conjunto das várzeas paulistanas deveria ser suporte ao desenvolvimento do setor produtivo (Seabra, 1987; Campos, 2002; Franco, 2005) exigiu a execução de grandes infraestruturas, principalmente para circulação, que, sob o discurso da urgência e da escassez de recursos para sua própria implantação, concentraram-se exclusivamente em seus eixos, delegando aos ocupantes a drenagem e adequação dos terrenos criados. Na Várzea do Tietê, esse processo provocou a transformação fragmentada e intermitente dos níveis originais, cursos hídricos de afluentes e cursos hidrológicos, sobre uma confusa base fundiária que favoreceu a proliferação de ocupações irregulares dos mais variados usos e dimensões, admitindo a contaminação do solo e a precariedade urbano-habitacional, produzindo tecidos isolados e imprevistas transformações ambientais que têm exigido interminável sucessão de planos e ações para seu completo saneamento.

Esse esquema associado ao processo de ocupação de extensas manchas, baseado no loteamento da maior parcela possível de solo urbano – ou a urbanizar – carrega outra característica intrínseca: o desequilíbrio entre o espaço público e o espaço privado. A constituição das redes de comunicação e de infraestrutura urbana, desenhadas em acordo com o parcelamento do solo, são vinculadas à distribuição das áreas de domínio público. Ao concentrá-las em poucos eixos, admitiu-se o prolongamento do domínio privado por vastas extensões, impedindo a consolidação de uma matriz fundiária que viabilizasse a distribuição dos serviços urbanos e das áreas públicas pelo tecido. O domínio público, que não pôde se configurar como apropriação pública, foi reduzido ao trânsito rodoviário e ao escoamento das águas, em um processo que desenhou o modelo do “canal viário”: avenida expressa de mão dupla, centralizada em relação a um curso d’água, indiscriminadamente replicado pela mancha urbana paulistana.

Essa leitura geral foi transposta para a Várzea do Tietê, identificando no sistema “canal retificado e avenidas marginais”, o exemplo máximo do modelo de urbanização baseado no “corredor”, aqui nomeado Canal Viário do Tietê, e, nas terras criadas a partir da precária drenagem executada, uma extensa mancha impermeabilizada, na qual a “rede” de serviços urbanos e possibilidades de comunicação não se completou, configurando-se como um tecido obstruído e interrompido, inteiramente voltado ao canal de escoamento viário do Tietê.

A abordagem do trabalho reforça as contradições desse padrão de ocupação, dado o caráter público das intervenções sobre a Várzea do Tietê.

O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DO MEIO FÍSICO EM MEIO CONSTRUÍDO

O trabalho apoiou-se na análise e manipulação das bases cartográficas oficiais que registraram o processo de ocupação da Várzea do Tietê, em três momentos:

- 1930 (Levantamento SARA BRASIL): marco inicial da pesquisa; registro do domínio físico do Rio Tietê antes das obras de canalização;
- 1958 (Levantamento VASP/Cruzeiro): registro do avanço das obras de retificação e canalização do Rio, que ainda não haviam possibilitado a drenagem da Várzea, então pouco ocupada;
- 2004 (Mapa Digital da Cidade/MDC): registro da ocupação total da Várzea, após a conclusão das obras de canalização e execução das avenidas marginais.

A análise do processo de ocupação da área e seu cruzamento com bibliografia de referência procuraram caracterizar seu padrão de ocupação. A primeira etapa da pesquisa concentrou-se no terreno da Várzea do Tietê como elemento primordial de análise, projeto e construção da paisagem, considerando as formas como a terra, sua distribuição e seu domínio influem para o conhecimento da formação e da transformação urbana (Marx, 1991). A partir da caracterização realizada, a pesquisa foi dedicada a encontrar formas de minimizar os problemas urbanos e ambientais identificados, considerando o cenário de projeto em que a reestruturação econômica e as novas demandas ambientais possibilitem novas formas de circulação e ocupação metropolitana. As figuras 05 a 07 sintetizam as análises cartográficas realizadas, destacando, em sequência temporal, a transformação física da Várzea do Tietê (Fig.05), seu parcelamento urbano (fig. 06) e o padrão de ocupação e construção a que foi sendo submetida (Fig.07).

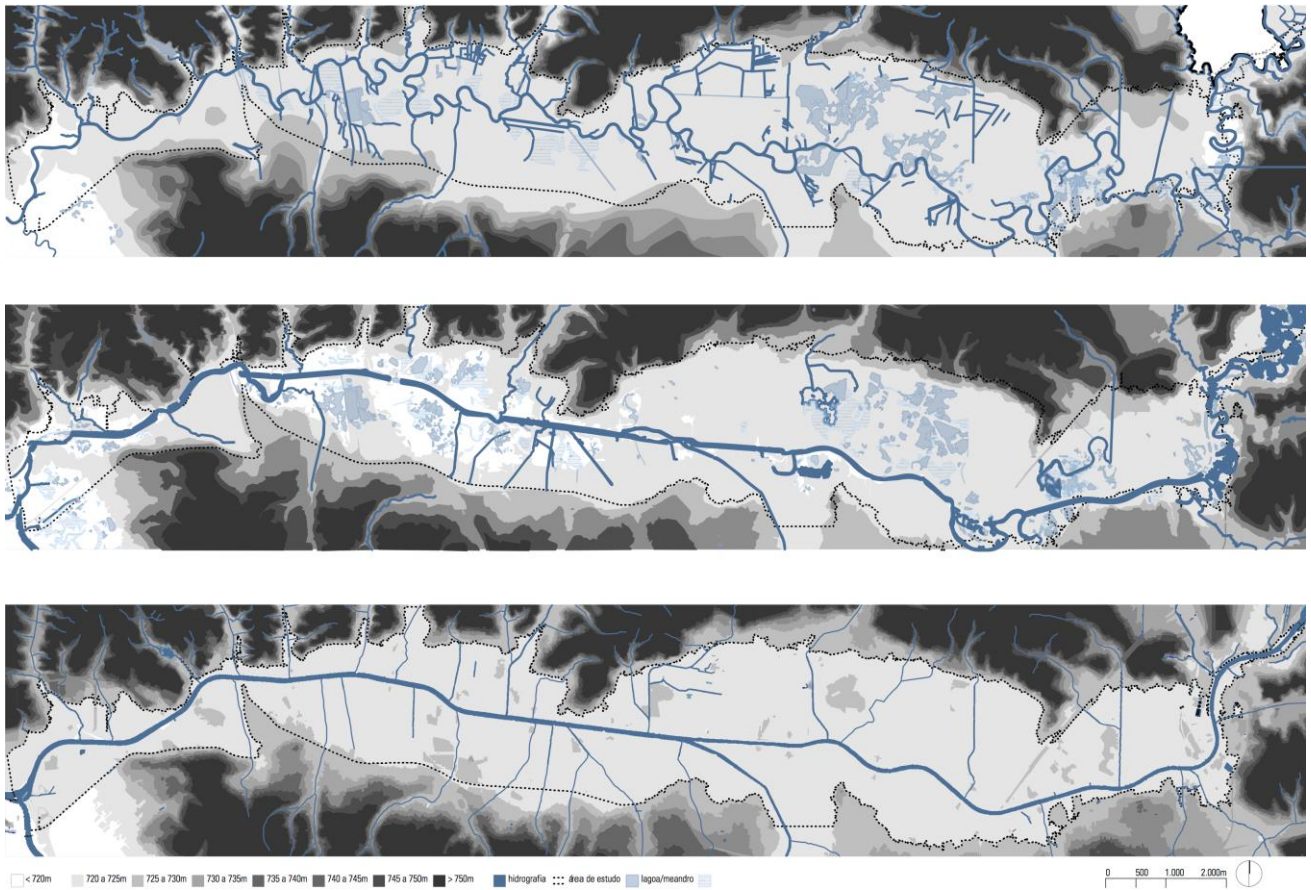


Fig. 05 Várzea do Tietê: hipsometria e evolução da transformação do meio físico (1930, 1958 e 2004). Elaboração própria a partir dos levantamentos Sara Brasil, Vasp e MDC.

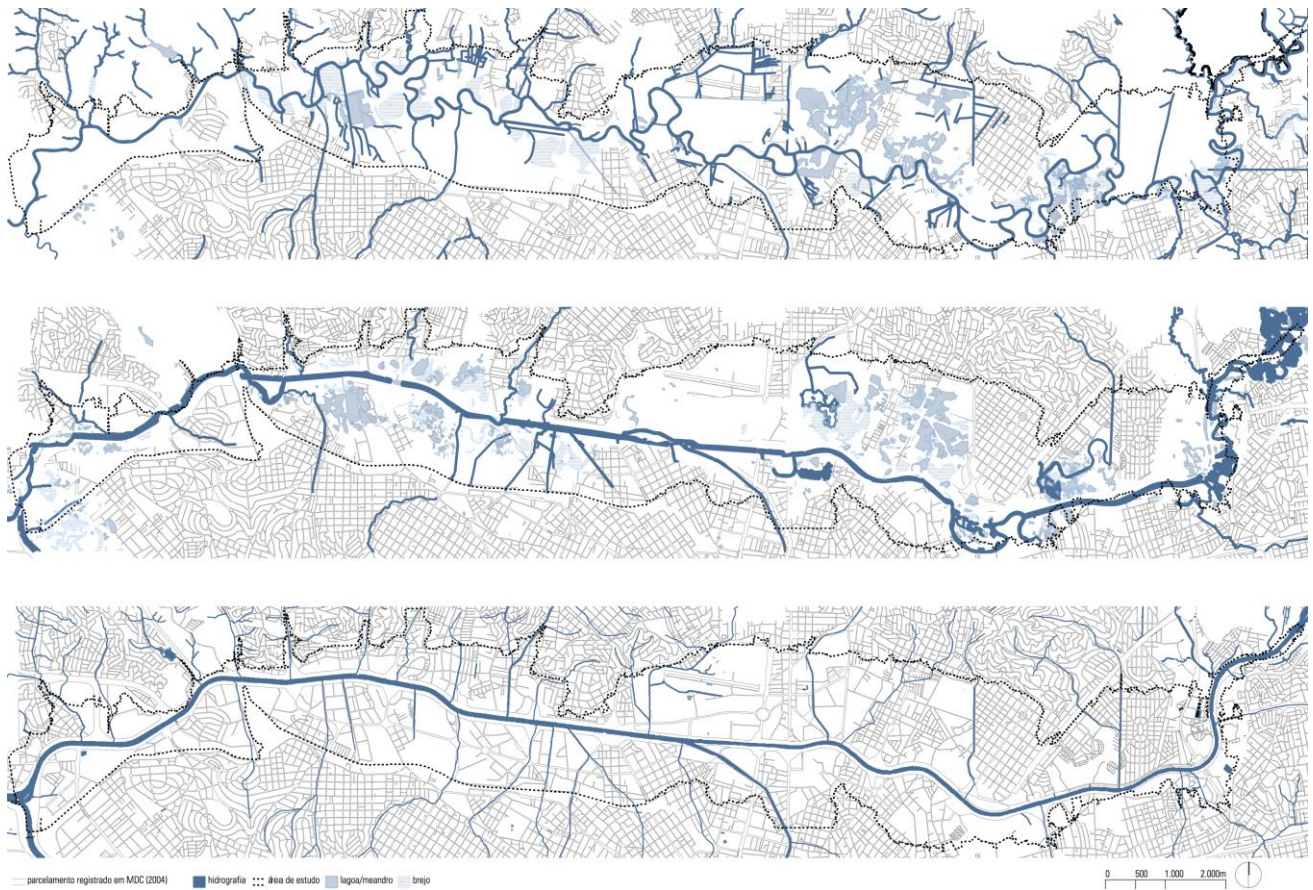


Fig. 06Várzea do Tietê: sobreposição parcelamento MDC (2004) e área ocupada em 1930, 1958 e 2004. Elaboração própria a partir dos levantamentos Sara Brasil, Vasp e MDC.

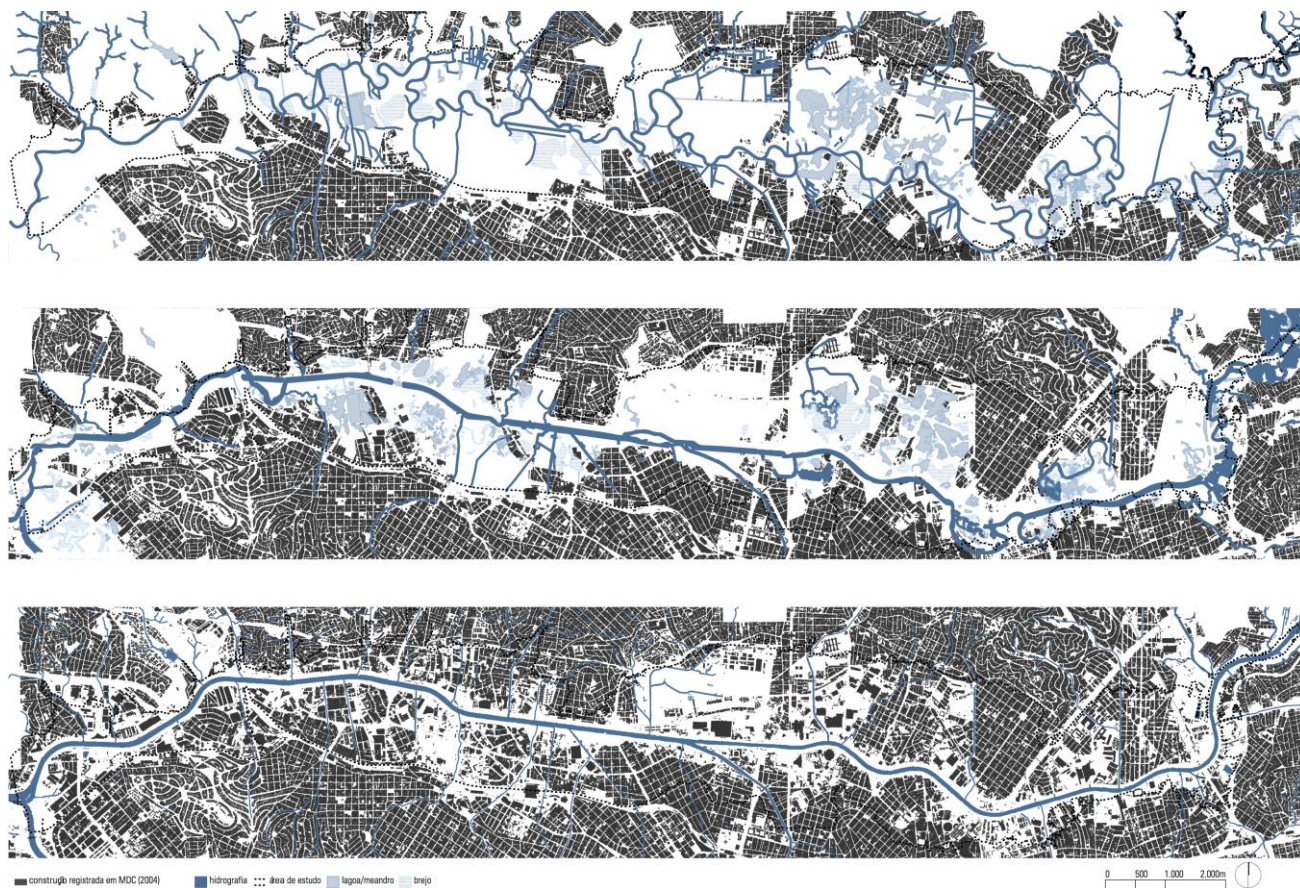


Fig. 07Várzea do Tietê: sobreposição construções MDC (2004) e área ocupada em 1930, 1958 e 2004. Elaboração própria a partir dos levantamentos Sara Brasil, Vasp e MDC.

Os três registros analisados (1930, 1958 e 2004) mostram que as áreas mais encharcadas e hostis à ocupação só foram definitivamente incorporadas no período mais recente; as adiantadas obras de retificação do Rio Tietê representadas em 1958 ainda mantinham o mesmo hiato físico representado em 1930 (Fig. 05 e 06). As vastas glebas, em princípio conquistadas sobre a área encharcada do Tietê, ainda não pareciam disponíveis à ocupação no final da década de 1950, quando os meandros e braços mortos mais extensos ainda aguardavam sua drenagem, que não foi viabilizada com a construção do canal. O preenchimento desse “hiato” só foi realizado nas décadas finais do século XX, conforme o registro de 2004. De modo geral, a expansão da ocupação ocorrida entre 1930 e 1958 manteve um mesmo padrão de parcelamento e construção, ao contrário da ocupação registrada em 2004, caracterizada por extensos lotes de uso industrial ou logístico, conectados diretamente às vias expressas de circulação (Fig. 06 e 07).

Enquanto as bordas imediatas do canal retificado foram parceladas em grandes glebas, conectadas aos eixos de infraestrutura metropolitana, os antigos meandros mais afastados do canal foram ocupados através da extensão dos loteamentos anteriores, mantendo a cicatriz territorial da Várzea não urbanizada e, definitivamente, afastando os bairros consolidados do Rio, em um esquema que poderia aproximar-se da Figura 08.

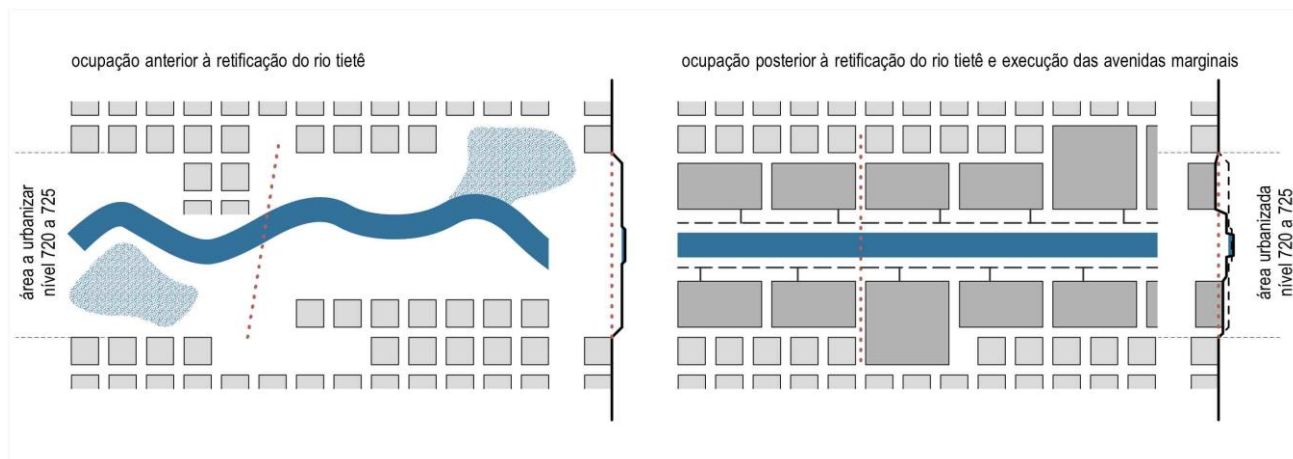


Fig. 08Várzea do Tietê: esquema do processo de urbanização e ocupação. Elaboração própria.

Também é possível verificar a transformação física provocada pelo processo de urbanização da Várzea do Tietê através da sequência de mapas que mostra a redução da superfície d'água, a drenagem das novas áreas e o surgimento de níveis elevados – 725 a 730 m – dentro da faixa hipsométrica 720 a 725 m (não raro, são encontrados exemplos de glebas ligeiramente alteadas, dentro da mesma faixa hipsométrica). A irregularidade desses alteamentos e sua coincidência com as áreas ainda encharcadas em 1958 indica que foram realizados através do empreendimento individual, de forma fragmentada e não observada em conjunto.

O “aterro” da Várzea, ou a preparação do terreno para ocupação, medida anotada como fundamental por diversos autores, como Teodoro Sampaio (1891), Saturnino de Brito (1926) e Aziz Ab'Saber (1957), foi uma das ações suprimidas no momento de concretização das obras concentradas no eixo do canal. Assim, não se pode dizer que a Várzea do Tietê foi integralmente urbanizada; mais preciso é afirmar que o canal e as avenidas marginais foram executados e que as terras criadas com o confinamento do Rio foram loteadas sem a necessária provisão de infraestrutura urbana. Enquanto os “meandros abandonados” foram preenchidos de acordo com os recursos individuais dos ocupantes, as redes de comunicação, saneamento e equipamentos não foram completadas, subordinando o desenho e o uso de uma imensa área à existência do eixo central do “Canal Viário Tietê”(Fig. 06 e 08).

A seção do canal retificado do Rio Tietê tem pouquíssima variação em de seus 25 quilômetros, sem calçadas ao longo das bermas ou cristas do talude que desenham o canal(Fig. 09); o Rio e suas linhas laterais são apenas atravessados pelas pontes viárias que ultrapassam sua seção em cota bastante elevada e são ancoradas, pelo menos, uma centena de metros para além das margens. Essa solução típica acabou eliminando a foz dos afluentes do Tietê da paisagem urbana, que foram reduzidas ao encontro ortogonal de suas galerias. Esse sistema de grandes fluxos concentrados é alimentado por uma rede viária secundária com maior ou menor capilaridade, de acordo com o padrão da ocupação adjacente. Para a circulação metropolitana, esses grandes eixos apresentam-se diariamente congestionados, agravando os índices de poluição e temperatura do ar. Para a drenagem metropolitana, a vazão dos canais têm se mostrado cada vez mais insuficiente; o desenho de confinamento dos corpos hídricos através de uma rígida seção transversal não tem conseguido absorver as vazões em épocas de cheias, causando alagamentos e inundações de alcance cada vez maior. Para evitá-los, as ações de macrodrenagem metropolitana têm revisado os

parâmetros de cálculo de vazão, admitindo seções cada vez maiores, mas, que, entretanto, não têm conseguido livrar a cidade do impacto das enchentes.

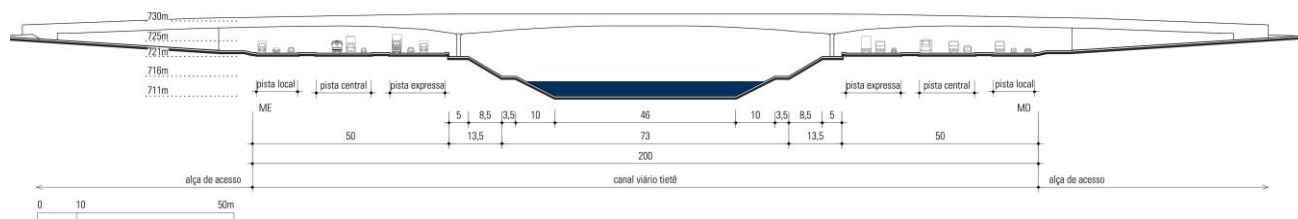


Fig. 09 Canal Viário Tietê: seção típica e elevação longitudinal ponte viária existente. Elaboração própria.

CENÁRIO ATUAL E OBJETIVOS

O processo de reestruturação econômico-territorial da Região Metropolitana de São Paulo tem sido acompanhado por planos e projetos que ultrapassam a escala da unidade administrativa municipal. Em nível metropolitano, os projetos dos anéis rodoviário, hidroviário e ferroviário permitem considerar a superação do modelo de estruturação territorial baseado na concentração viária das avenidas marginais, ainda que, a médio prazo, não se possa imaginar sua completa supressão. A Figura 10 mostra as áreas prioritárias para transformação urbana nos Planos Diretores Municipais de 2002 e 2014. Desde o final do século XX, as várzeas paulistanas – em especial a Várzea do Tietê – são apontadas como as grandes áreas cuja estrutura urbana (parcelamento, ocupação e infraestruturas de circulação e mobilidade) tende à obsolescência e ao comprometimento ambiental.

Nesse caso, é possível – e desejável – prever que grande parte das cargas e fluxos que cortam a cidade, principalmente pelo modal rodoviário, devam ser transferidos para outros modais e eixos, relativizando o papel da Várzea do Tietê – e da Marginal Tietê – como principal canal de circulação da metrópole paulistana. Considerar a diminuição dessa função e, portanto, das atividades correlatas instaladas (uso industrial, plataformas logísticas e entrepostos de abastecimento), permite novas perspectivas para seu papel no espaço urbano e para sua ocupação. O modelo da concentração de fluxos, em especial o viário, tende a se apresentar como um modelo superado, uma vez que as demais estruturas tornam-se ociosas na maior parte do tempo, enquanto as principais artérias quase sempre se apresentam insuficientes para a demanda crescente. Dessa forma, imaginar a revisão da urbanização da Várzea do Tietê a partir da manutenção do papel atual das avenidas marginais é incoerente com o contexto que sugere a revisão de sua ocupação.

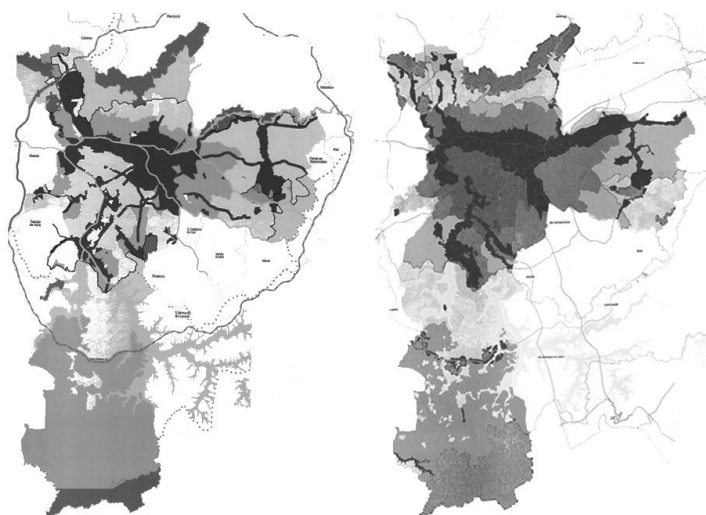


Fig. 10 Perímetros prioritários para intervenção nos planos diretores de 2002 e 2014, respectivamente. As manchas mais escuras representam as área prioritárias para intervenção. Fonte: SÃO PAULO (CIDADE), 2004 e SÃO PAULO (CIDADE), 2014.

A partir da década de 1970, a necessidade de preservação dos recursos naturais de São Paulo levou à consolidação de uma série de regulamentações e instâncias administrativas para minimizar os impactos ambientais da ocupação metropolitana. Uma das importantes ações nesse campo foi a instituição do Parque Ecológico do Tietê (1976), que contribuiu para a definição da Área de Preservação Ambiental Várzeas do Tietê. Essa área tornou-se peça fundamental para as ações de controle e preservação ambiental na Bacia do Alto Tietê, bem como para o gerenciamento de seus recursos hídricos, a montante da área de estudo. Uma das consequências desse processo foi a constituição do Parque das Várzeas do Tietê, iniciada em 2010, através da incorporação do Parque Ecológico Tietê e do Parque Nascentes do Tietê, que criou uma faixa de 75 quilômetros de extensão, a montante da área de estudo, para controle da vazão e instalação de dispositivos hidráulicos, associada a equipamentos de lazer, com previsão de conclusão em 2022.

Paralelas a essas ações, as atuações conjuntas entre órgãos de saneamento e controle ambiental têm obtido alguns resultados para completar a rede de esgotamento sanitário e reduzir o lançamento das cargas poluidoras na água, apesar de suas metas estarem distantes do horizonte de eliminação da contaminação dos corpos d'água por esgoto e resíduos sólidos. O esgoto domiciliar e o descarte irregular de resíduos ainda são os principais agentes poluidores das águas que têm destino final no Rio Tietê.

Apesar do desenvolvimento das políticas de preservação e recuperação ambiental, sua integração com o desenvolvimento urbano ainda não alcançou um estágio no qual as ações multidisciplinares e integradas seriam acumuladas. A transição da concepção urbana mais pragmática que desenhou a Várzea do Tietê em direção a um modelo mais diversificado e ambientalmente mais equilibrado é marcada por uma trajetória oscilante, na qual intervenções setoriais, que reforçam o padrão das estruturas concentradas, ainda persistem. Enquanto os planos em desenvolvimento apontam para uma concepção mais integrada de construção do ambiente urbano, as grandes intervenções físicas mais recentes na Várzea do Tietê caminham na direção oposta e, a princípio, ultrapassada, reforçando os eixos existentes e as grandes obras como as únicas alternativas de infraestrutura urbana. Exemplos representativos desse processo são as obras de rebaixamento do leito do Rio Tietê (1987-1993 e 2000-2005) e da Nova Marginal Tietê (2006-2010).

Mais uma vez, o processo de desenvolvimento das cidades apresenta uma oportunidade de revisão das escolhas que construíram o ambiente metropolitano atual. O tecido urbano tão característico do modo de produção paulistano do século XX tende à transformação, abrindo novas perspectivas para a reocupação dos lugares da cidade associados ao uso industrial e seus meios de circulação e abastecimento; entre eles, a área mais central da metrópole, a Várzea do Tietê, não pode deixar de desempenhar papel fundamental na reestruturação territorial metropolitana. O trabalho acompanhou os principais planos em andamento para a cidade de São Paulo, quanto aos objetivos para a revisão da ocupação da Várzea do Tietê a médio e longo prazo:

- Adensamento populacional frente às mais baixas densidades demográficas do Município;
- Ampliação das áreas livres públicas para ações de recuperação ambiental na maior ilha de calor no Município;
- Diversificação dos fluxos, modais e formas de circular: o principal eixo de circulação metropolitano não admite transporte público;
- Diversificação dos usos, atividades e instalação de equipamentos coletivos em substituição a ociosas ocupações de garagens, depósitos e comércio extensivo.

Os objetivos de projeto refletem o papel que se pretende para a Várzea do Tietê no cenário de intervenção. A questão que se coloca, imediatamente é o que transformar. A principal resposta apresentada pela pesquisa foi a identificação das áreas prioritárias para ação a longo prazo, que devem abrigar as instalações necessárias à materialização dos objetivos pretendidos.

RESULTADOS

TERRENO DE INTERVENÇÃO: UMA LEITURA DA VÁRZEA DO TIETÊ

A análise da evolução da ocupação urbana na Várzea do Tietê demonstrou a correspondência do padrão de ocupação caracterizado por grandes glebas de uso industrial e logístico sobre as terras criadas a partir da retificação do Rio. Esse tecido foi identificado como uma estrutura urbana que impôs severas transformações ao meio físico natural e impede a ampliação dos serviços urbanos ao conjunto da população. Considerando-se que a diferença de parcelamento corresponde à diferença no padrão de ocupação existente e a suas possibilidades de transformação, os quarteirões foram classificados quanto a sua dimensão (até 1,5 ha; 1,5 a

5 ha; 5 a 10 ha; 10 a 20 ha; >20ha). A Figura 11 mostra a evolução da ocupação e sua caracterização de acordo com esses parâmetros.

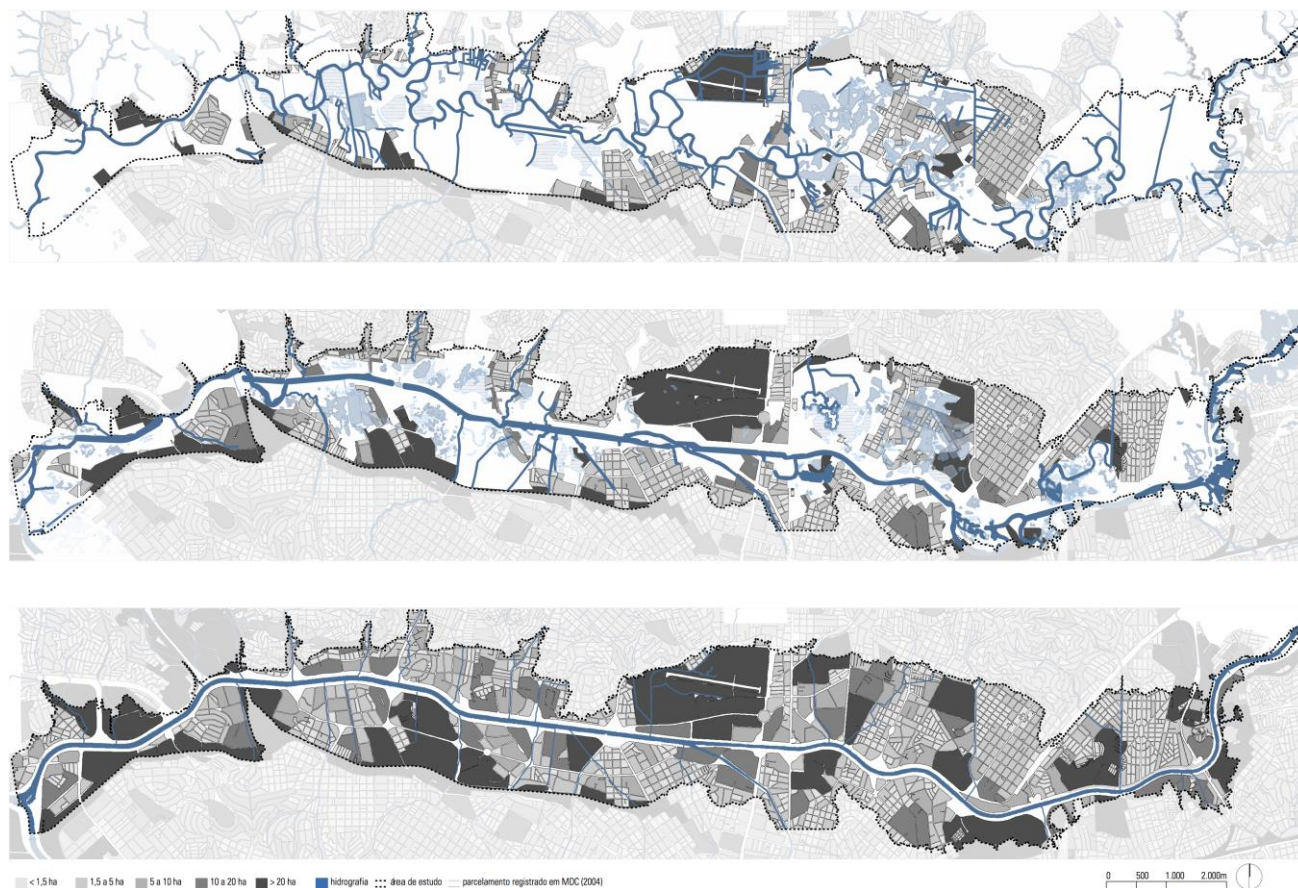


Fig. 11 Várzea do Tietê: Evolução da ocupação (1930, 1958 e 2004) e dimensão das quadras ocupadas. Elaboração própria a partir dos levantamentos Sara Brasil, Vasp e MDC.

Admitiu-se que os quarteirões com até 5 hectares são característicos de tramas mais regulares, podendo abrigar usos diversificados e, quando se aproximam dos 5 hectares, estão normalmente associados a equipamentos urbanos de maior porte ou usos institucionais. No tecido ordinário, as dimensões para um quarteirão de 5 a 10 hectares correspondem a exceções na trama urbana cujo uso, normalmente, é associado a um grande equipamento regional ou a infraestruturas (estações de tratamento, pátios de manobra, etc), enquanto os quarteirões maiores do 10 hectares, na Várzea do Tietê, caracterizam-se pela reunião de algumas glebas de uso industrial ou logístico, sem possibilidade de transposição. Na Figura 12, as glebas maiores do que 10 hectares (parcelamento 2004) foram sobrepostas à evolução da da transformação do meio físico da Várzea do Tietê. A imagem demonstra como as áreas originalmente mais encharcadas foram convertidas em extensas unidades fundiárias, frequentemente associadas a grandes manchas de elevação hipsométrica.

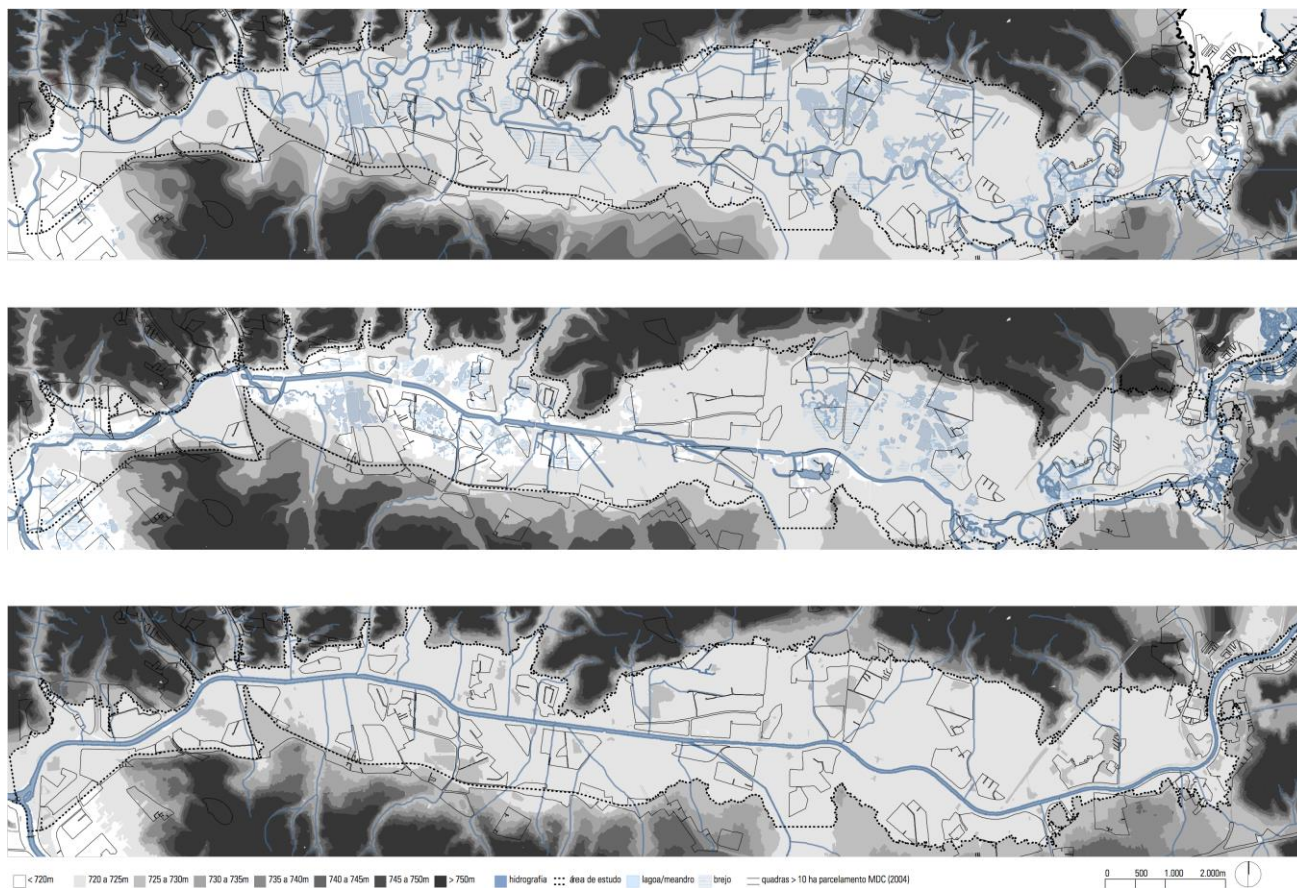


Fig. 12 Várzea do Tietê (1930, 1958 e 2004): Grandes glebas identificadas no parcelamento de 2004 sobre a evolução da transformação do meio físico da Várzea do Tietê (hidrografia e hipsometria 1930, 1958 e 2004)..Elaboração própria a partir dos levantamentos Sara Brasil, Vasp e MDC.

		1930	1958	2004
área ocupada		1,005.000	2,125.080	4,016.000
%		25.02%	52.92%	100.00%
área lotes		923.724	1,705.660	2,995.753
%		23.00%	42.47%	74.60%
quadras mistas	quadra até 1.5 ha	230.011	415.060	562.208
	%	24.90%	24.33%	18.77%
	quadra 1.5 a 5.0 ha	320.028	447.780	703.213
	%	34.74%	26.25%	23.47%
	quadra 5.0 a 10.0 ha	72.919	164.070	357.877
	%	7.89%	9.62%	11.95%
	total	623.86	1,026.91	1,623.30
%	67.54%	60.21%	54.19%	
grandes glebas	quadra 10 a 20 ha	81.189	142.140	410.471
	%	8.79%	8.33%	13.70%
	quadra > 20 ha	207.696	531.950	959.858
	%	22.48%	31.19%	32.04%
	total	288.89	674.09	1,370.33
%	31.27%	39.52%	45.74%	

Tabela 01: Evolução do parcelamento na área de estudo (4016 ha) e definição das unidades de leitura “quadras mistas” e “grandes glebas”. Elaboração própria.

A Tabela 01 quantifica a caracterização urbano-fundiária mapeada nas Figuras 11 e 12, demonstrando o aumento das ocupação associada às grandes glebas no período mais recente, após a conclusão das obras viárias e de drenagem no Canal Viário Tietê. Essa leitura da ocupação urbana da Várzea do Tietê condicionou a definição de duas unidades básicas de análise e projeto, chamadas “quadras mistas” e “grandes glebas”. As quadras mistas foram definidas como as unidades do parcelamento menores do que 10 hectares, enquanto as grandes glebas, maiores do que 10 hectares, não correspondem, necessariamente, a lotes ou propriedades, mas a extensões sem possibilidade de transposição. A ausência de transposição é entendida como ausência de área e infraestrutura pública, refletindo a extensão do domínio privado no tecido urbano. Entende-se que as unidades de projeto grandes glebas, pela sua extensão e por apresentarem maiores obstáculos à transformação empreendida pela ação individual, devem obedecer a outra matriz fundiária que possibilite maior conexão do tecido e a inserção de áreas livres públicas.

QUADRAS MISTAS

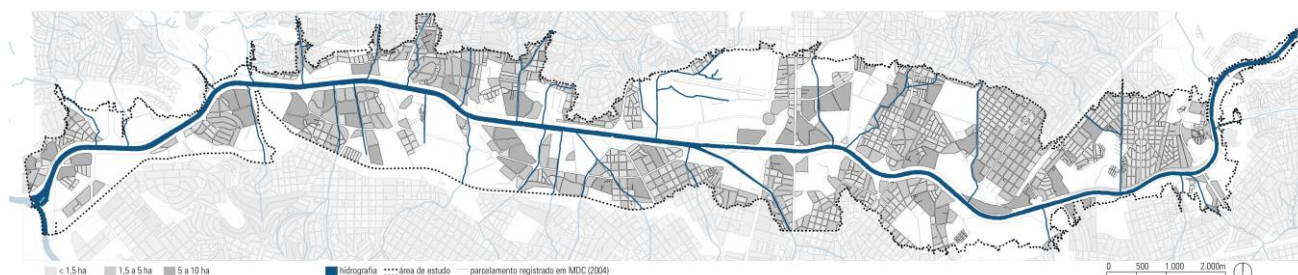


Fig. 13 Várzea do Tietê: Parcelamento registrado em 2004; destaque para as quadras mistas. Elaboração própria a partir do levantamento MDC.

Os quarteirões de ocupação mista, considerados aqueles de dimensão menor do que 10 hectares, normalmente correspondem às áreas ocupadas até a década de 1950, quando a retificação do Rio Tietê ainda não havia sido concluída (Fig. 13). Essas unidades são resultado de loteamentos para uso predominantemente residencial, como a Vila Maria e o Parque Novo Mundo. Correspondem a uma ocupação mais consolidada e associada ao uso misto, apesar de não conformarem uma peça homogênea, distribuída por toda a área de estudo. Seu uso, ocupação e acessos são muito diversificados, dependendo de suas dimensões ou do local em que se situam: podem ser quadras com dimensões mais próximas das convencionais (1 a 2 hectares), com uso predominantemente residencial de casas, com até 3 pavimentos (Vila Maria, Casa Verde, Vila Anastácio) ou quarteirões com dimensão de até 5 hectares, onde as construções predominantes são pequenos galpões (com elevada taxa de ocupação) de gabarito baixo, com uso de pequena indústria/manufatura (gráficas, marcenarias, oficinas) ou vinculados a atividades logísticas de pequeno impacto ao entorno (transportadoras de valores, correios). Nos quarteirões maiores, é comum a presença de equipamentos regionais institucionais ou comerciais. Nessas áreas também há ocorrência de condomínios de edifícios residenciais de gabarito elevado, especialmente nas áreas em que há transformação recente, empreendidos pelo mercado imobiliário; apesar de apresentarem-se como fenômeno de rápida transformação do uso do solo, ainda não caracterizam, predominantemente, a paisagem da Várzea do Tietê.

Apesar de algumas dessas unidades apresentarem ocupação bastante consolidada ou verticalizada, considera-se que seu conjunto pode admitir significativo adensamento construtivo e demográfico, através de processos de transformação urbana já conhecidos, como o estabelecimento de perímetros de incentivo à atuação particular para a verticalização, o adensamento e a diversificação de usos e atividades. Os 1.623 hectares das quadras de ocupação mista compõem 54,19% da área parcelada da Várzea do Tietê, onde se considera o nível de cobertura da infraestrutura instalada satisfatório, assim como o grau de permeabilidade do tecido urbano.

Os quarteirões com dimensão entre 5 e 10 hectares podem ser considerados muito extensos para processos mais simplificados de transformação do uso do solo, mas, além de representarem uma porcentagem menor dessas unidades (aproximadamente 22%), na conformação urbano-fundiária da Várzea do Tietê, estão muito distantes das glebas que chegam a ultrapassar os 60 hectares.

GRANDES GLEBAS

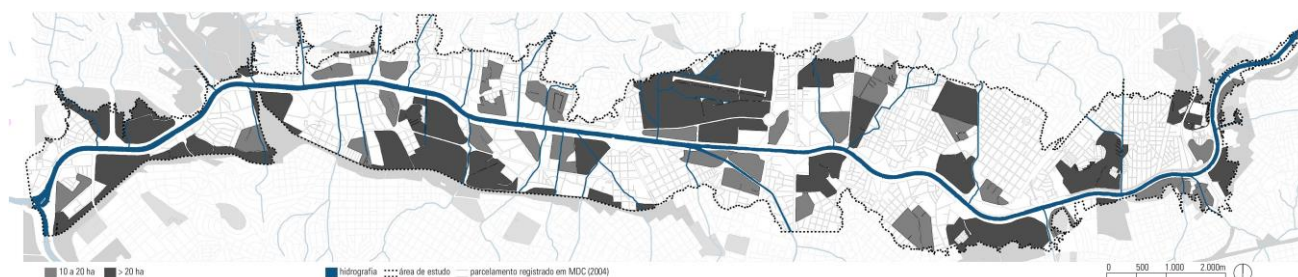


Fig. 14 Várzea do Tietê: Parcelamento registrado em 2004; destaque para as grandes glebas. Elaboração própria a partir do levantamento MDC.

A unidade fundamental na leitura da ocupação da Várzea do Tietê é o que se identificou como grande gleba: tipo de unidade do tecido caracterizado por extensas barreiras intransponíveis, ocupada pela atividade logística, industrial ou comércio extensivo, integralmente pavimentada (Fig. 14). Conectadas ao canal de abastecimento/escoamento da Marginal Tietê, foram constituídas e ocupadas, predominantemente, a partir da década de 1960, sobre áreas que restaram encharcadas após a retificação do Rio Tietê, caracterizando a faixa mais baixa e central de sua planície fluvial. Isoladamente ou em conjunto, os lotes correspondentes às grandes glebas caracterizam o padrão de ocupação que alterou a topografia e o regime hidrológico da Várzea através do alteamento de terrenos e da impermeabilização de extensas e contínuas áreas. A quase totalidade dessas glebas é encerrada por fechamentos na divisa dos lotes, que impedem a extensão ou a conexão da infraestrutura urbana viária ou de abastecimento/saneamento. Também é recorrente a presença de galerias de córregos tamponados junto a seus limites ou até internas a suas divisas.

Atualmente, grande parte dessas glebas é destinada à atividade logística e ao comércio extensivo, configurando-se como estacionamentos e garagens, cobertas por pavimentação asfáltica integral. Esse uso é um dos resquícios da estruturação rodoviária metropolitana que ainda tem a Marginal Tietê como eixo fundamental, onde as estruturas fundiárias foram absorvidas pela atividade logística e de comércio extensivo. Se a imagem mais representativa da Várzea do Tietê é associada à canalização dos rios, encerrada por sistema viário, a paisagem que compõe é caracterizada pelo conjunto formado pelo Canal Viário Tietê e pelas unidades urbanas e fundiárias adjacentes. Essas glebas, seu uso e ocupação são indissociáveis do modelo “canal viário”; a linha de infraestrutura, que conecta diversos pontos e serve de principal canal de circulação metropolitana, induz a permanência dessas atividades ao longo de seu eixo, desenhando a “unidade territorial da Várzea do Tietê”. A paisagem de várzea, tão característica da ocupação paulistana, associada ao distanciamento do observador, à velocidade do automóvel, aos canais viários e à aparição inoportuna da água de cheias é completada pela onipresença de galpões, mais ou menos próximos, e do tráfego de veículos pesados. Essa paisagem, como perspectiva do observador, é inóspita e distante; como resultado construído da urbanização da Várzea do Tietê, é o que lhe confere unidade.

A possibilidade de superação desse modelo de ocupação permite que se considere a redução dessas atividades na Várzea do Tietê e seu deslocamento para áreas mais afastadas do centro metropolitano, abrindo a oportunidade de reversão estrutural do padrão de ocupação ao longo do Rio Tietê e, portanto, de reconstrução de sua paisagem. A reunião dos 1.370 hectares de grandes glebas, corresponde a, aproximadamente, um terço da área de estudo. Enquanto a estrutura urbana e fundiária das quadras mistas pode admitir as transformações que buscam o adensamento populacional e a diversificação dos usos e atividades, as grandes glebas, por suas características, dimensões e localização, apresentam-se como

oportuno suporte para a ampliação das áreas livres públicas, para a recuperação ambiental e para diversificação dos fluxos, modais e formas de circular. Essas intervenções exigiriam grande extensão de terras públicas, não apenas para sua implantação imediata, mas, também, para possibilitar futuras adaptações e ampliações nas novas redes a construir. A conversão do conjunto das grandes glebas em área pública forneceria o suporte físico para essas ações, sobretudo para a inserção de áreas de uso público e para a abertura de novas vias de comunicação e pontos de cruzamento.

Essa é uma leitura possível, mas sempre contraposta pela realidade e resistência dos processos que têm construído a Várzea do Tietê; ao mesmo tempo que se discutem novas possibilidades de habitá-la, práticas arcaicas continuam desenhando seu espaço, cada vez mais comprimido e esgotado. A busca por alternativas a seu padrão de ocupação confronta-se, invariavelmente, com a cristalização das estruturas urbanas e fundiárias que o definem e impedem sua revisão.

A CONSTRUÇÃO DA VÁRZEA DO TIETÊ

A construção desta proposta para retomar a urbanização da Várzea do Tietê apoiou-se no consenso “em que transformá-la”, procurando, a partir de uma leitura de sua ocupação, esclarecer “o que transformar”. O estágio seguinte – “como transformar” – parece intransponível considerando-se a manutenção das estruturas atuais, pois sempre há outras e urgentes prioridades, os custos envolvidos parecem demasiados. Não se trata de ignorar as carências de nosso incompleto processo de urbanização ou de aplicar, irresponsavelmente, capital público em obras urbanísticas; trata-se de procurar um caminho – além daquele já testado – para que a Várzea do Tietê assuma um papel metropolitano mais ambicioso do que ser eternizada como uma calha viária sempre insuficiente e mais compatível com a escala dos recursos coletivos lá investidos por mais de um século.

A eliminação do Canal Viário Tietê significa a liberação das margens do Rio para acomodação de seu regime hidrológico e para sua apropriação, recuperando a ideia da Várzea do Tietê como o encontro das águas, hoje reduzido ao encontro ortogonal de galerias. O suporte construído pelos 1.883 hectares do Parque Metropolitano Tietê disponibiliza o total de 0,32% da área da Bacia do Alto Tietê para ações de recuperação ambiental e alteração das suas condições de permeabilidade. Considerando-se seu conjunto integral, essa área corresponderia à inclusão de, aproximadamente, 1,6m² de área verde por habitante do Município, ou 0,9m² de área verde por morador metropolitano. Esses índices podem parecer pequenos, mas, quando confrontados com a realidade espacial dos distritos que compõem esse trecho da Várzea do Tietê, seu potencial de transformação do ambiente urbano é bastante amplificado, pois, além de seus benefícios diretos,^[1] a continuidade de sua extensão, também favorece a recuperação e o manejo da fauna e da flora.

Ao impasse colocado pelas resistentes estruturas atuais, procura-se discutir uma hipótese diversa, em que essa obsoleta e ociosa ocupação dê lugar a uma grande área pública. O Parque Metropolitano Tietê, formado pela reunião das grandes glebas, será a nova estrutura urbana capaz de abrigar as ações e infraestruturas físicas responsáveis pela recuperação ambiental e urbana da Várzea do Tietê, à disposição da população que, por tantos anos, tem sustentado sua existência.

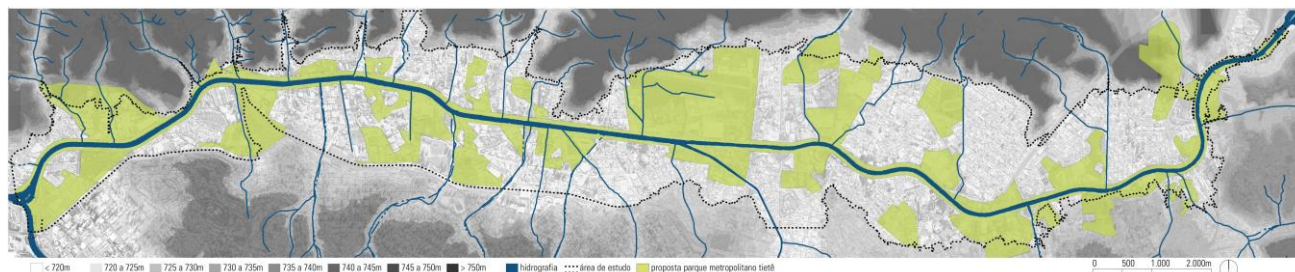


Fig. 15 Várzea do Tietê: Proposta de conversão das glebas maiores do que 10 hectares no Parque Metropolitano Tietê, sobre hipsometria e imagem aérea. Elaboração própria a partir do levantamento MDC e Google Earth (2016).

Bibliografia

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

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

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

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). (2014). *Terceiro Plano Diretor Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê - PDMAT 3*. São Paulo: DAEE.

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

GRUPO METRÓPOLE FLUVIAL. (2011). *Relatório Conceitual: Articulação arquitetônica e urbanística dos estudos de pré-viabilidade técnica, econômica e ambiental do Hidroanel Metropolitano de São Paulo*. São Paulo, FAU/USP.

MARX, M. (1991). *Cidade no Brasil, terra de quem?* São Paulo: EDUSP/Nobel.

PRADO JR., C. (1953). *Evolução política do Brasil e outros estudos*. São Paulo: Brasiliense.

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

SANTOS, M. (2014). *A natureza do espaço: técnica e tempo; razão e emoção*. São Paulo: Edusp.

SÃO PAULO (CIDADE). (1926). *Relatório da Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê*. São Paulo: PMSP.

(2014). *Plano Diretor estratégico do Município de São Paulo*. São Paulo: PMSP, 2014.

SÃO PAULO (CIDADE); SEMPLA. (2004). *Plano Diretor estratégico do Município de São Paulo, 2002-2012*. São Paulo: Editora SENAC/PMSP.

SÃO PAULO (CIDADE); SMT; SPTRANS; CET. (2015). *Plano de Mobilidade de São Paulo: PlanMob/SP 2015*. São Paulo: SMT/PMSP.

SÃO PAULO (ESTADO)/ SECRETARIA DE TRANSPORTES/CPTM. (2010). *Ligações ferroviárias regionais: Considerações preliminares e diretrizes*. São Paulo: STM, CPTM.

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