

A ocupação de várzeas na urbanização paulista: histórico e perspectivas

Seminário Enchentes II

Prof. Dr. Eduardo A. C. Nobre – IAB-SP / FAUUSP

IE-SP / ABES/ IAB-SP / SINAENCO

11 de agosto 2010

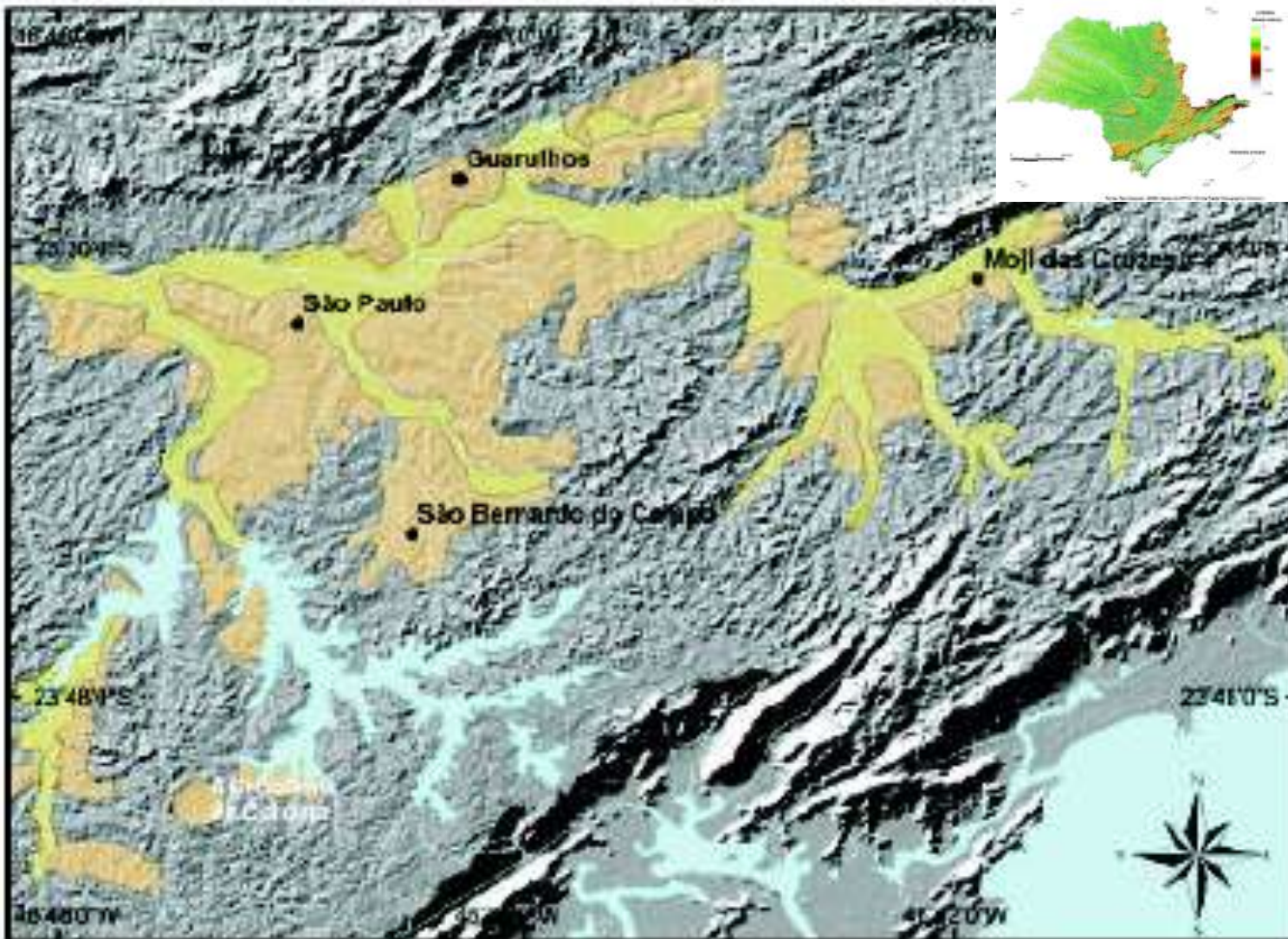
O Sítio Urbano da MetrÓpole Paulistana



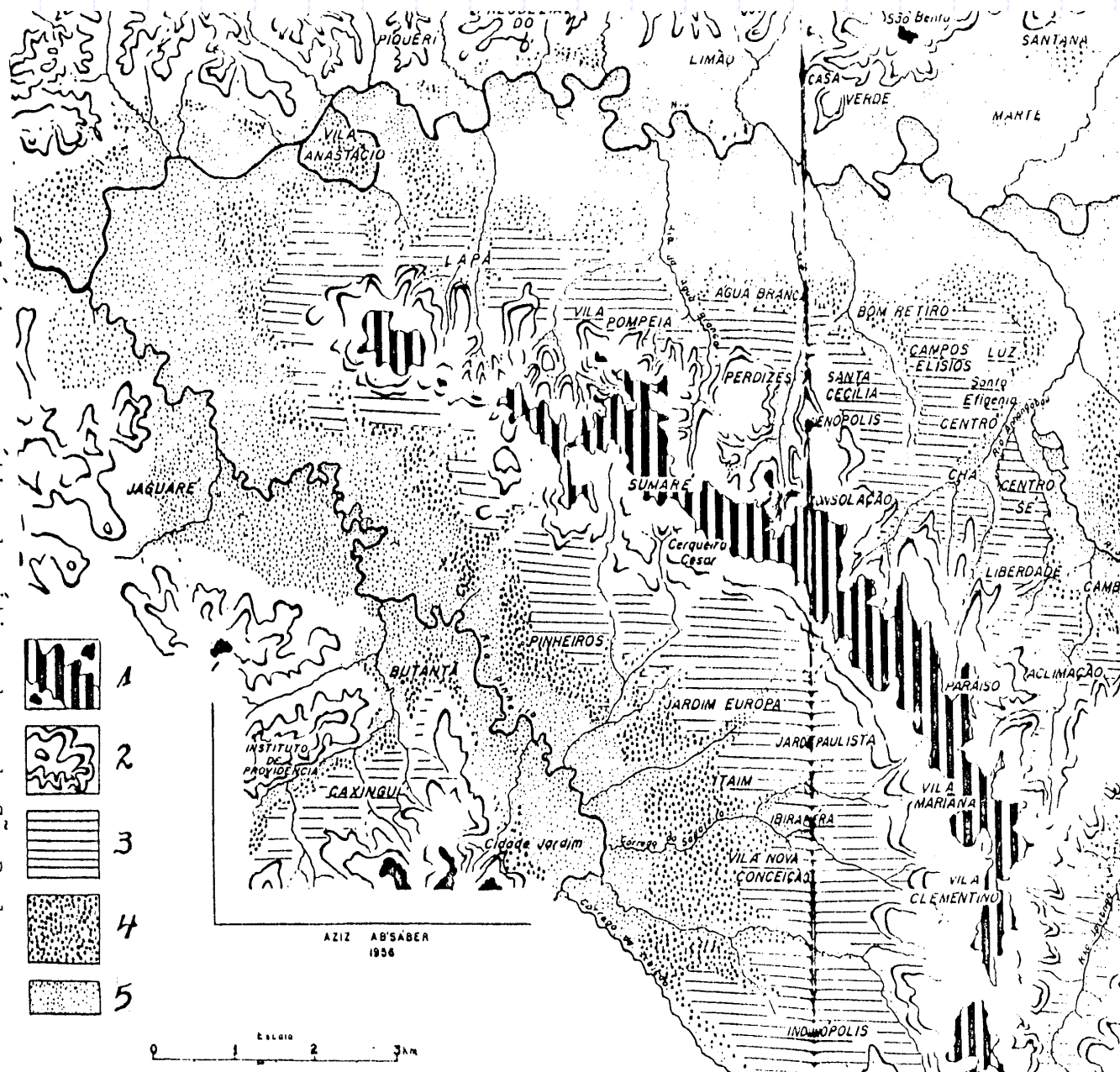
2009

Fonte: GOOGLE EARTH, 2009

A geomorfologia do sítio urbano de São Paulo



- ◆ A Metrópole paulistana está assentada sobre a Bacia de São Paulo no Planalto Paulistano, encaixada entre a Serra do Mar, a sul, e a Serra da Cantareira, a norte.
- ◆ Nessa bacia sedimentar desenvolveu-se um sistema de drenagem representado principalmente pelos rios Tietê e Pinheiros, e seus afluentes, Tamanduaté, Aricanduva, Pirajussara e outros.
- ◆ Isso resultou em um relevo de colinas com altitudes variando de 710 a 839 m.



1. **O Espigão Central (800-820m)** – Plataforma interfluvial Tietê-Pinheiros, principal remanescente da superfície de erosão de São Paulo, no interior da bacia sedimentar paulistana. Nas colinas de além-Tietê e além-Pinheiros, as plataformas interfluviais análogas estão muito dissecadas.
2. **Altas colinas e espigões secundários (790-795m)** – esculpidos nas abas das primitivas plataformas interfluviais das colinas paulistanas
3. **Terraços fluviais de nível intermediário (745-750m)** – Principal nível "strath terrace" das colinas paulistanas, plataformas interfluviais secundárias esculpidas nas abas do Espigão Central e dotadas de marcante tabularidade local.
4. **Baixos terraços fluviais dos vales do Pinheiros, Tietê e seus afluentes principais (725-730m)** – nível de terraços flúvio-aluviais do tipo "fill terrace", em geral marcado por cascalheiros e aluviões antigos.
5. **Planícies aluviais do Tietê, Pinheiros e seus afluentes (720-722m)** – em geral dotadas de dois níveis: um raso, baixo e submersível, outrora afetado por cheias anuais; e outro, ligeiramente mais alto e menos encharcado, sujeito às cheias periódicas.

Geomorfologia do Sítio Urbano de SP

Fonte: AB SABER, 2007.

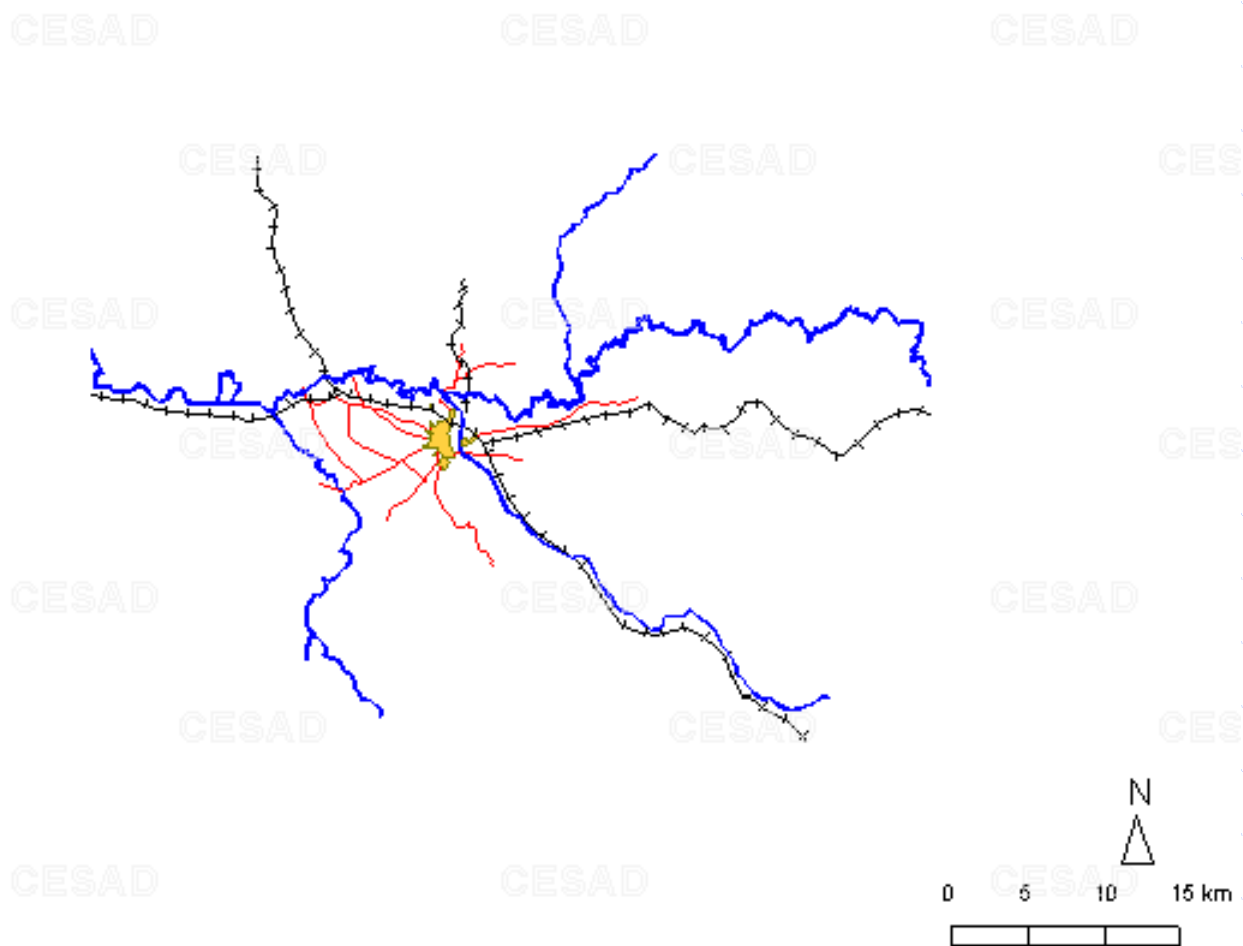
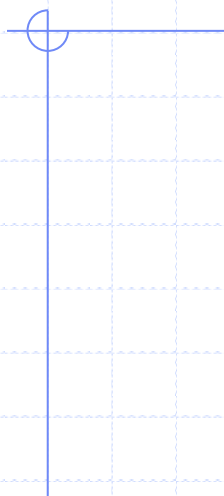
Os rios na "evolução" urbana da cidade de São Paulo: da fundação a meados do Século XIX



Panorama de São Paulo em 1827. Autor: J. B. Debret. Fonte: wikipedia

- ◆ São Paulo nasce em uma colina entre os Vales do Tamanduateí e Anhangabaú , por motivos de defesa. 740 - 745 m.
- ◆ Até o início do século XIX a cidade se expandiu pelas regiões mais altas próximas do centro evitando as várzeas dos rios e córregos, que eram tidos como **insalubres** pelas doenças que transmitiam.
- ◆ As várzeas eram ocupadas por chácaras, onde eram desenvolvidas atividades agropecuárias de subsistência e os rios eram utilizados como **meio de transporte**.





1881

Fonte: CESAD/FAUUSP

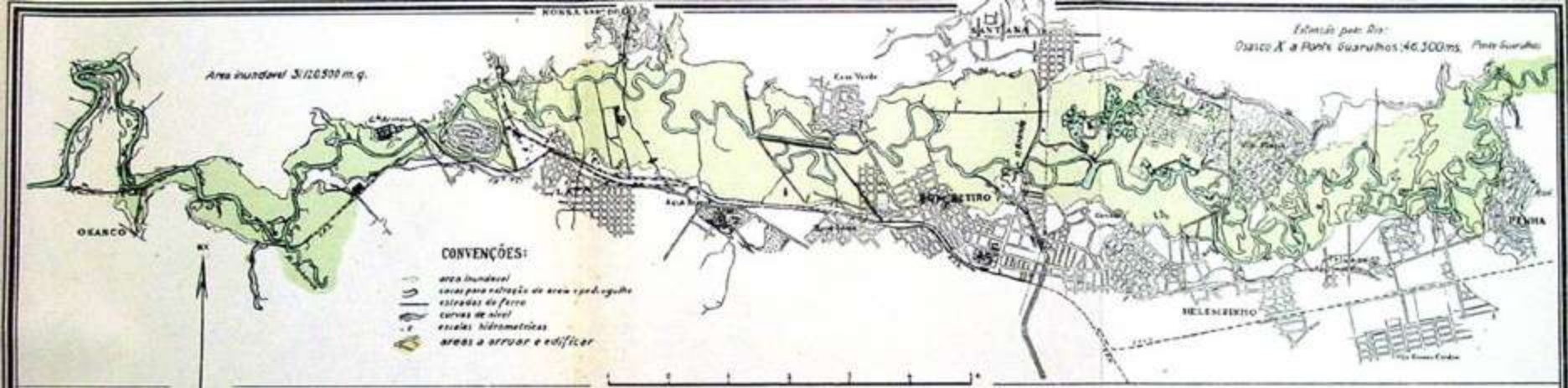
Do final do Século XIX até 1930



BENEDITO CALIXTO: *Inundação da Várzea do Carmo, 1892.*
Óleo sobre tela, 125 x 400 cm.
São Paulo, Museu Paulista / Usp.

- ◆ Com o advento do **café**, surge a **ferrovia** e o crescimento urbano ocasionado pela **imigração**.
- ◆ A ocupação das partes mais baixas do sítio urbano se deu primeiramente através dos **bairros mais pobres** e das **ferrovias** que aproveitavam as calhas dos principais rios para se instalar seus trilhos, **armazéns e indústrias**.
- ◆ Enquanto que as várzeas dos rios Pinheiros, Tietê e Tamanduateí, foram modificando suas **funções de pasto para animais, campos de futebol, atividades de lazer (clubes Pinheiros, Tietê)**, e ainda **olarias e portos de areia**.





- ◆ O crescimento urbano-industrial demandou a geração de energia elétrica. Em 1899 foi fundada a **São Paulo Tramway, Light and Power Co. Ltd.** com capital anglo-canadense para gerar energia elétrica e instalar serviços de bonde elétricos na capital.
- ◆ Em 1901, ela termina a construção da hidrelétrica da Edgar de Souza em Santana de Parnaíba.
- ◆ Em 1907 construiu a represa de Guarapiranga nas nascentes do Pinheiros com a finalidade de aumentar a vazão do Tietê.
- ◆ Em 1927 ganhou os direitos de **reverter o curso do Pinheiros** para aumentar o volume de água represada e construir uma segunda represa, a do Rio Grande (a atual Billings).
- ◆ Como contrapartida as obras de retificação, canalização, alargamento e aprofundamento do Pinheiros, a Light ganhou o direito, através de concessão pública, de desapropriar terras em áreas alagáveis e, após melhorias, vendê-las.
- ◆ Dessa forma, a companhia tornou-se uma das maiores proprietárias de terras na região, enquanto o período de concessão teve validade entre 1927 e 1958.

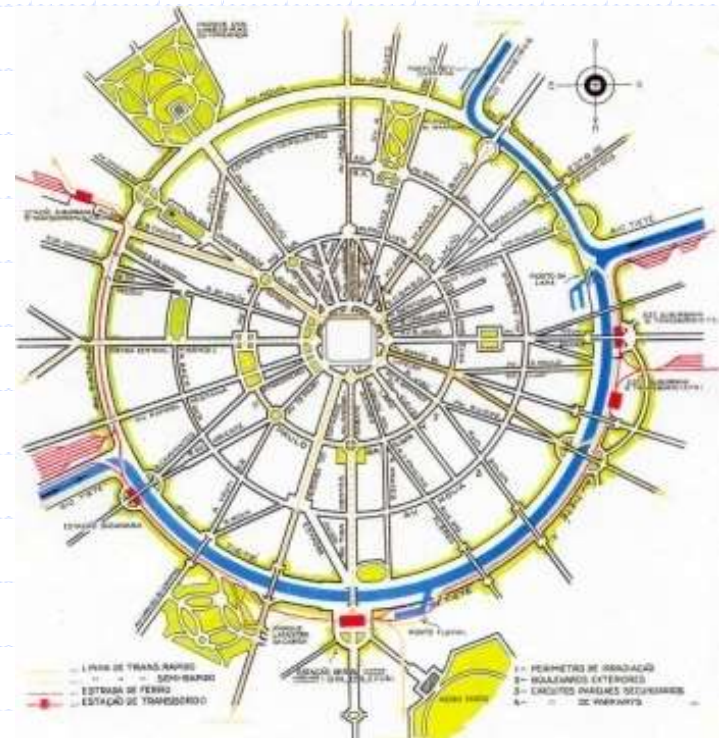


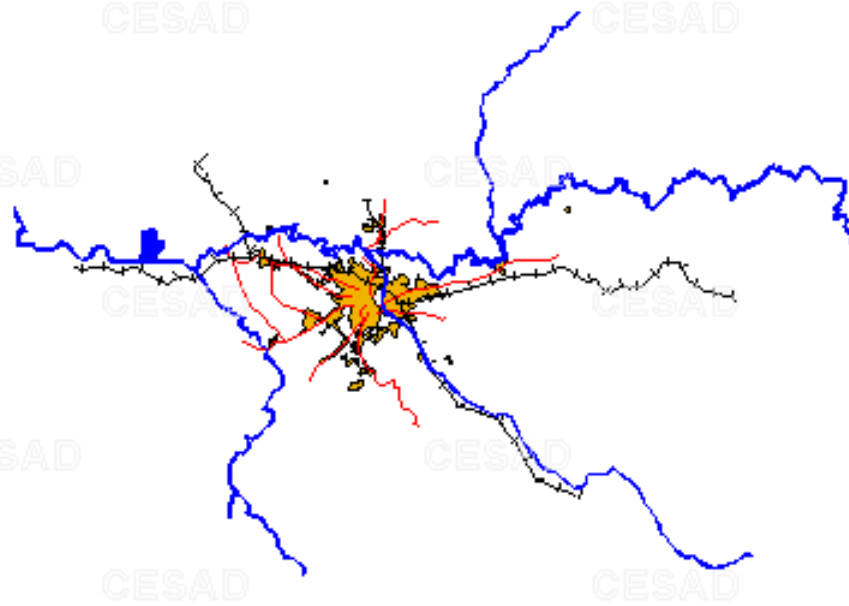
Rio Pinheiros

Projeto de melhoramentos entre Osasco e Penha

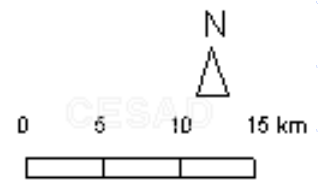


- ◆ Na mesma época, as enchentes nas várzeas levaram a Prefeitura e o Governo do Estado a **desenvolver diversos estudos** para solucionar esse problema assim como o saneamento dos esgotos na época da seca.
- ◆ Destacam-se duas visões:
 - **Retificar todo o rio** (FONSECA RODRIGUES, 1923);
 - **Construção de reservatórios naturais** compostos de matas de vertentes e várzeas remanescentes (SATURNINO DE BRITO, 1926).
- ◆ **A retificação dos rios da cidade se consolidou**, sendo incorporadas nos estudos para elaboração de um plano geral para a cidade, encomendado pela Prefeitura aos engenheiros municipais Ulhôa Cintra e Prestes Maia.
- ◆ Todas essas idéias acabariam se consolidando no **Plano de Avenidas** proposto por Prestes Maia em 1930 que previa a utilização das várzeas retificadas para a construção das avenidas (MAIA, 1930).

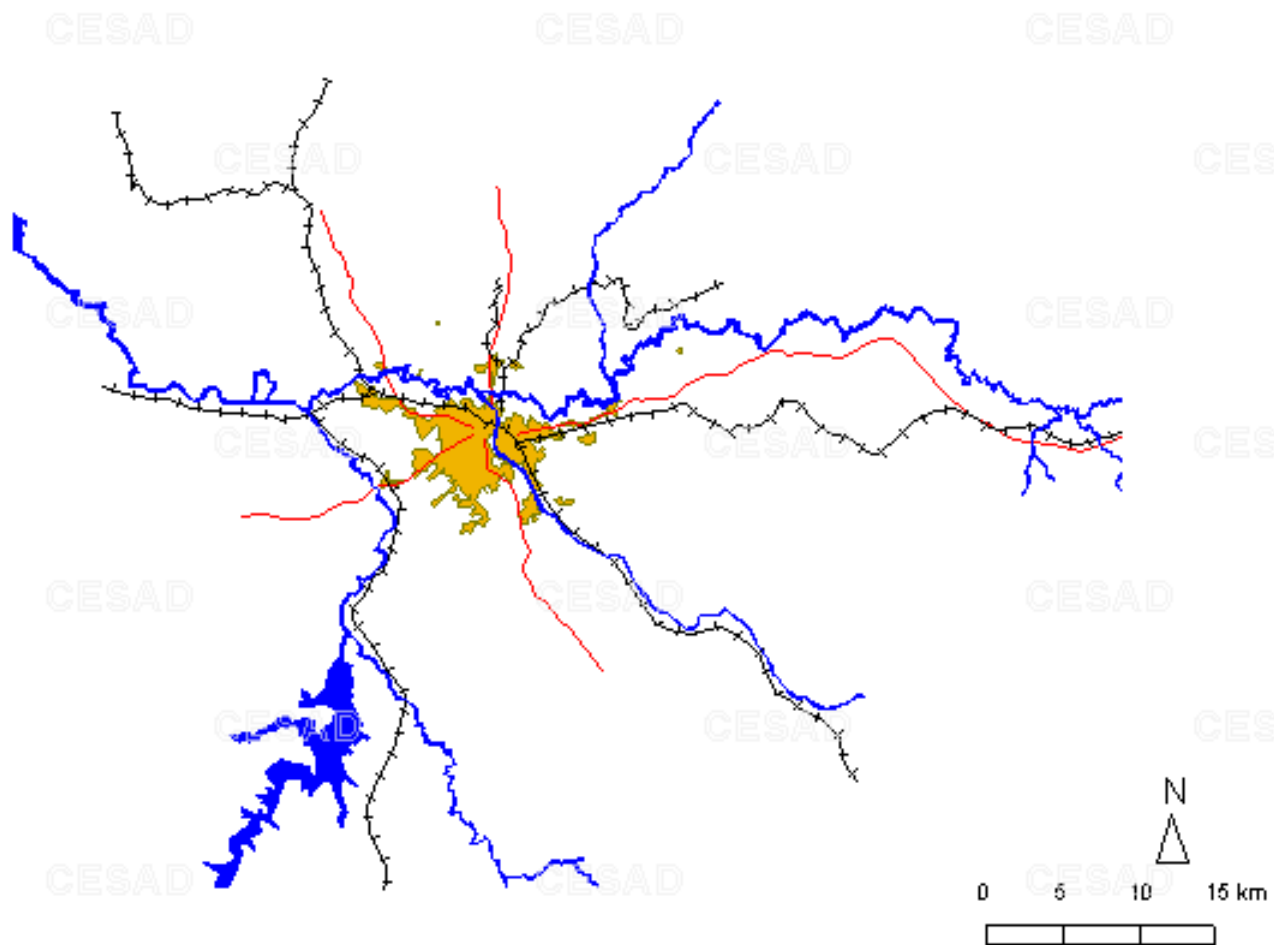




1905

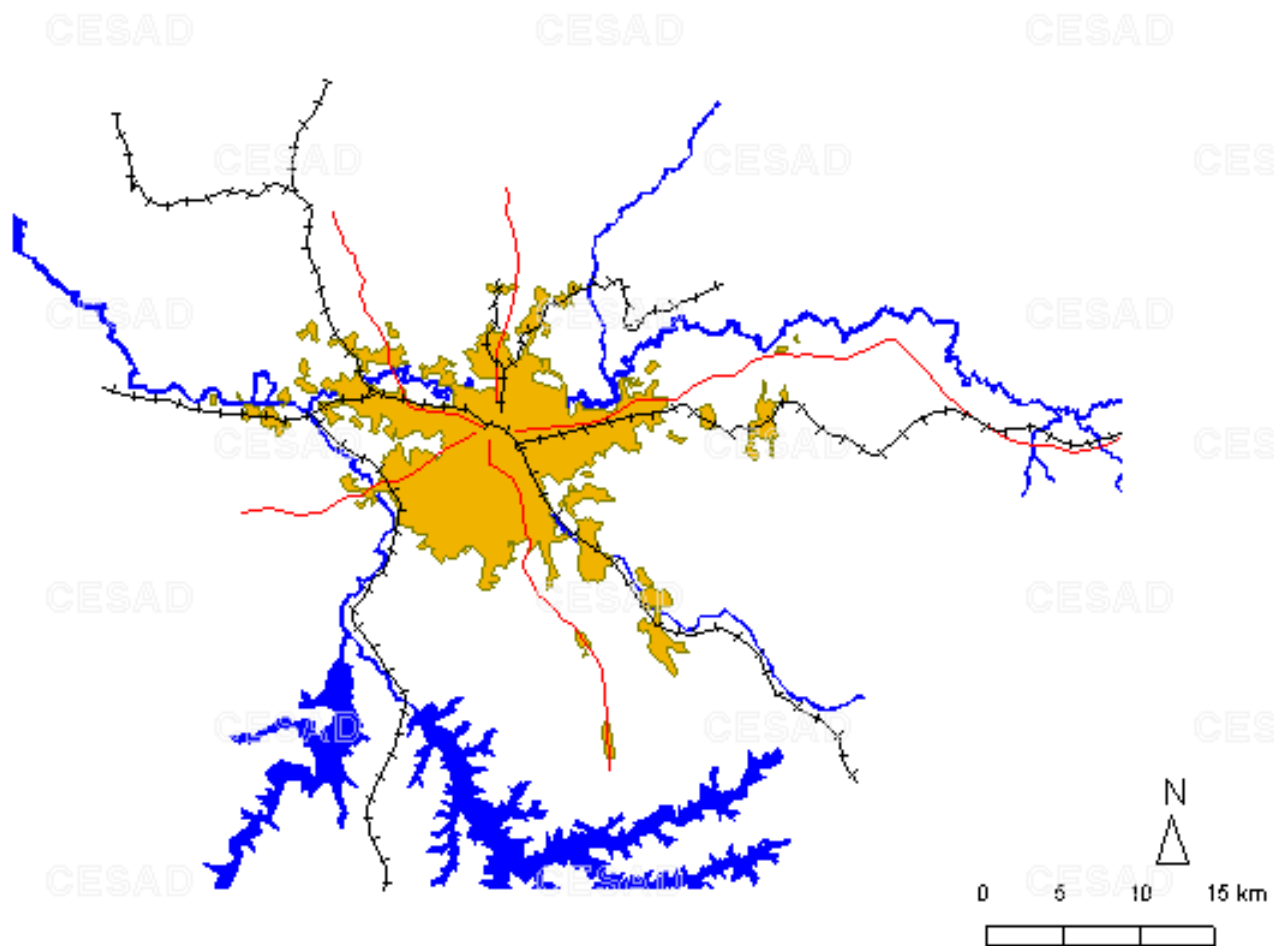


Fonte: CESAD/FAUUSP



1914

Fonte: CESAD/FAUUSP



1930

Fonte: CESAD/FAUUSP

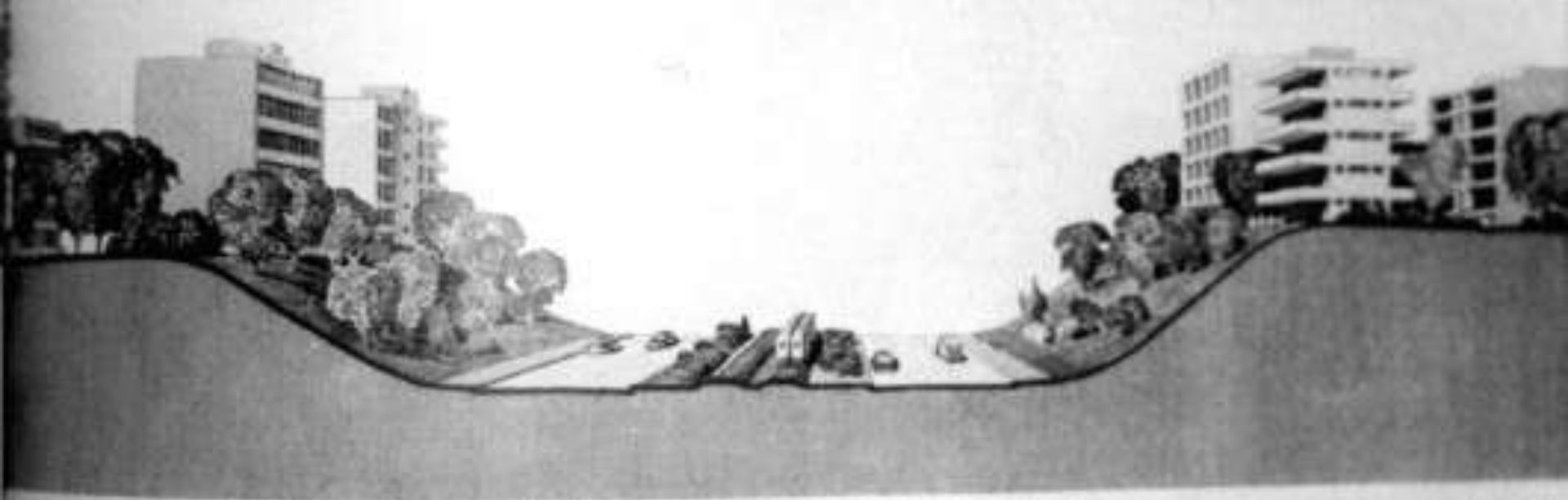


Ponte das Bandeiras

- ◆ Durante a década de 1940, Prestes Maia que tinha sido indicado prefeito de São Paulo (1938-1945), colocou em prática as ideias contidas no Plano de Avenidas.
- ◆ Iniciou a **retificação** do rio Tietê e as desapropriações para a execução da avenida marginal.
- ◆ As obras ocorreram ao longo de 40 anos. Em 1957 foi inaugurado o primeiro trecho e o último, em 1977.
- ◆ Dessa forma, a calha desse rio passou a ser **suporte para o sistema viário**.



Rio Tietê



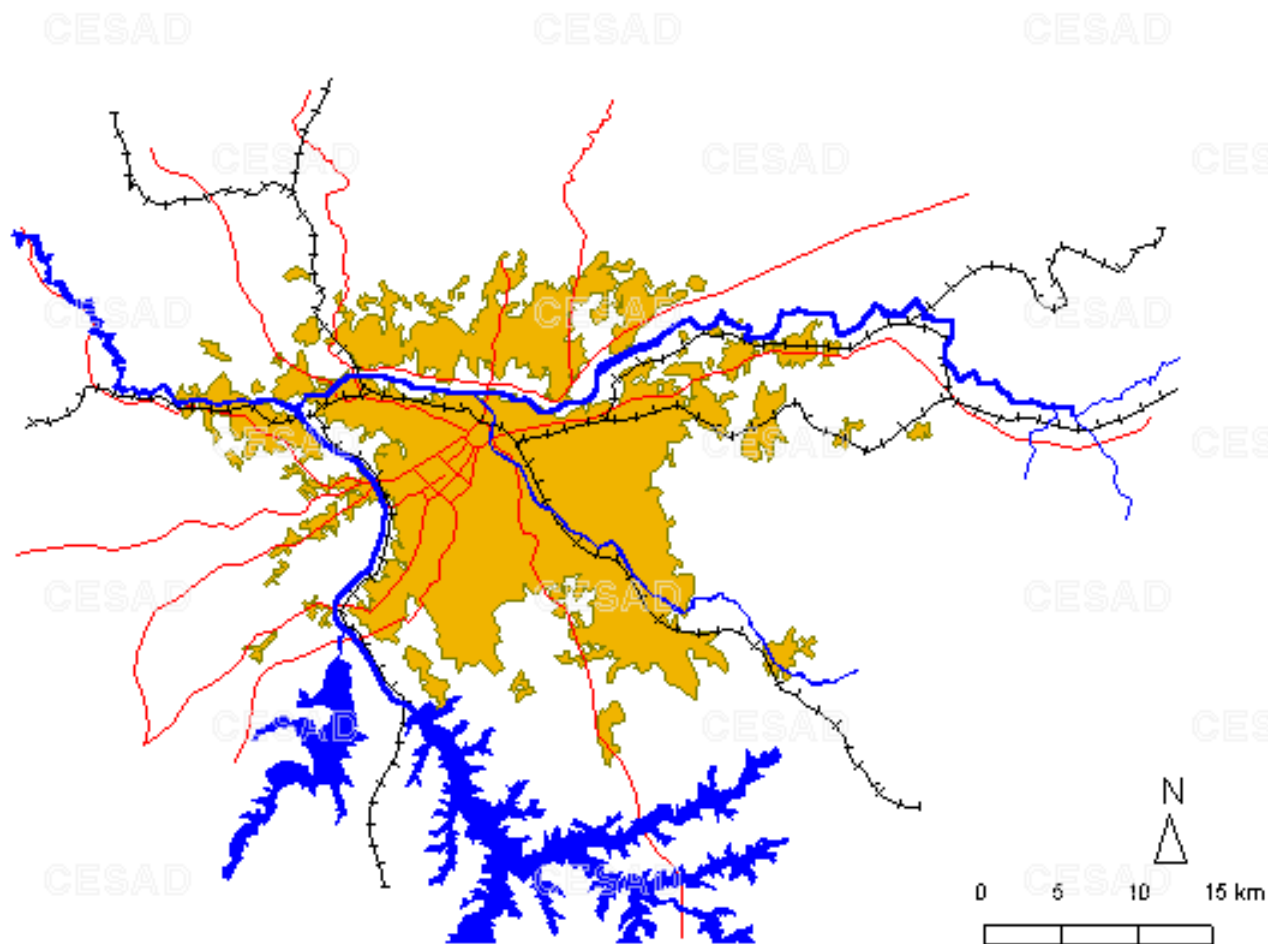
- ◆ Na década de 1950, esse modelo de urbanismo rodoviário foi reafirmado pela consultor **Robert Moses**, homem público Norte-Americano que muito influenciou a política urbana de Nova Iorque, na elaboração do Programa de Melhoramentos de São Paulo (MOSES, 1950).
- ◆ Nesse programa, ele propunha um sistema de vias expressas radiais, ligando o centro aos subúrbios e um **anel viário** acompanhando os vales do Tietê e Pinheiros, cuja função seria unir as auto-estradas recém-construídas (Anchieta, Anhangüera e Dutra), que induziam um processo de conurbação-metropolização.
- ◆ A calha dos rios foi novamente reafirmada como **base do sistema viário**.





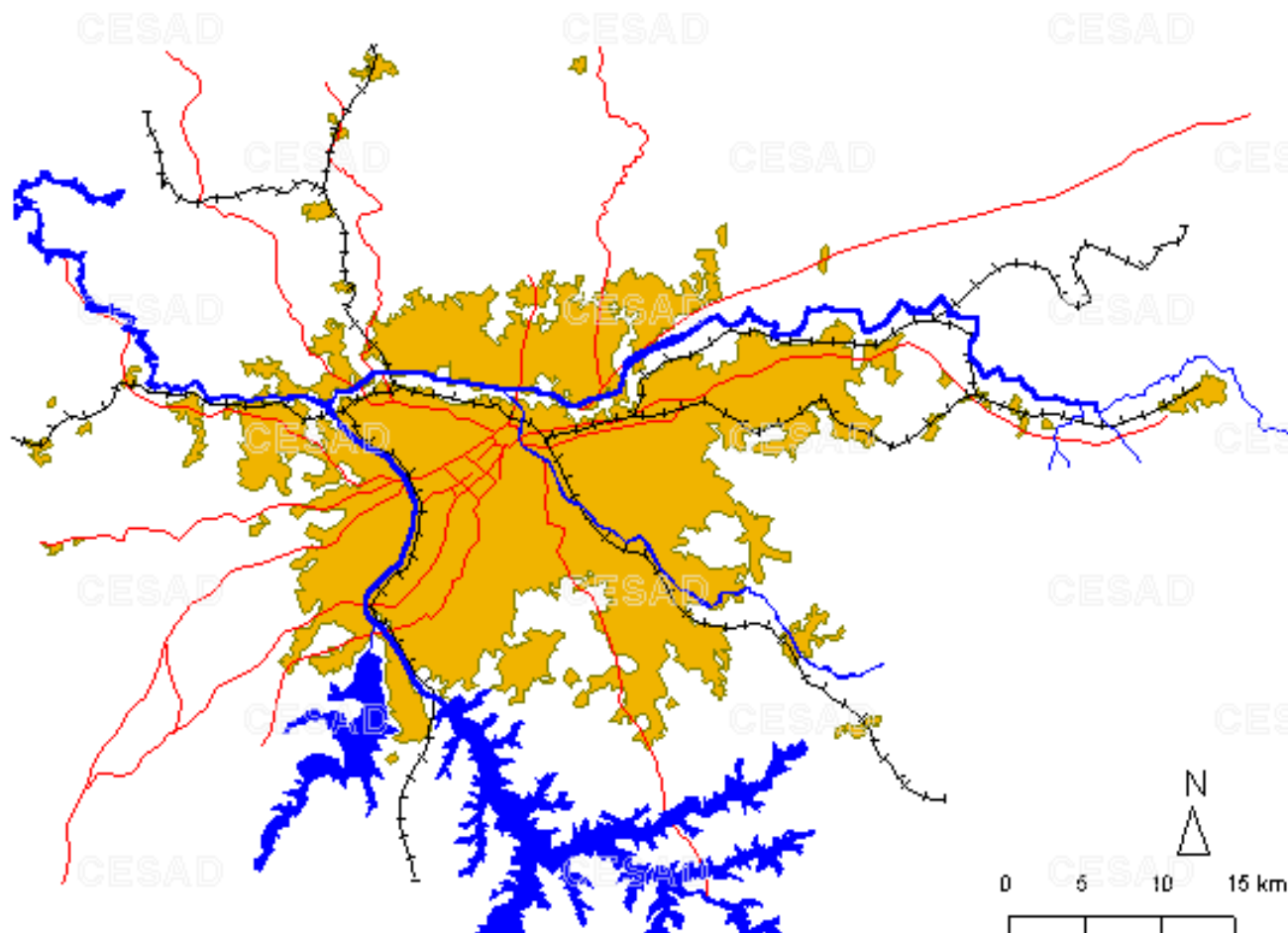
- ◆ Foi nessa década também que foi finalizada a construção da Usina Hidrelétrica de Henry Borden em Cubatão.
- ◆ Projeto do Engenheiro canadense Asa White Billings, essa usina se aproveita da queda da água da represa de mesmo nome 800m Serra do Mar abaixo, até o Município de Cubatão.





1952

Fonte: CESAD/FAUUSP



1962

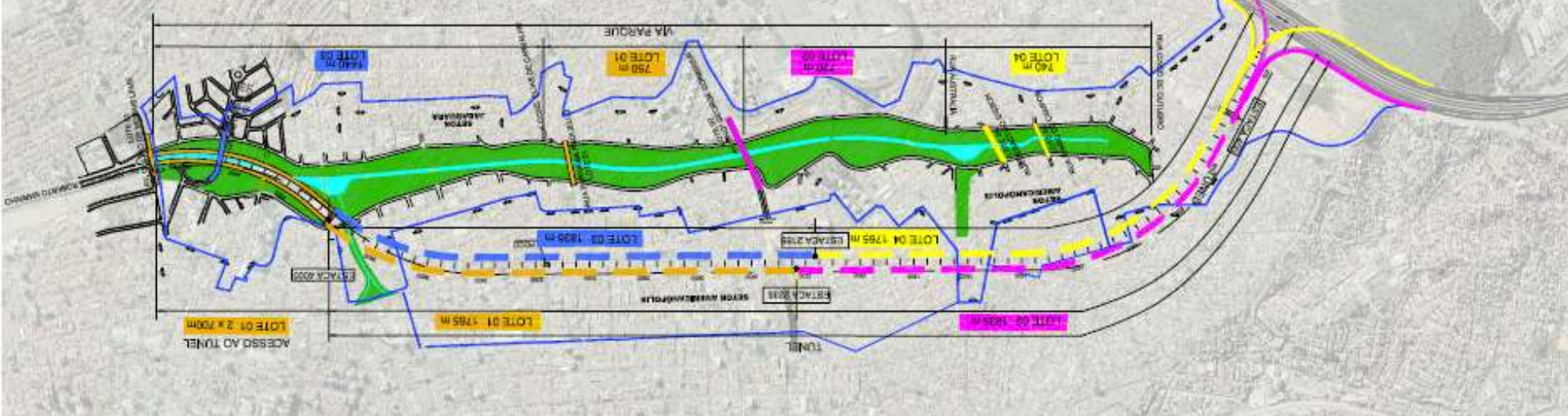
Fonte: CESAD/FAUUSP

De 1970 até hoje



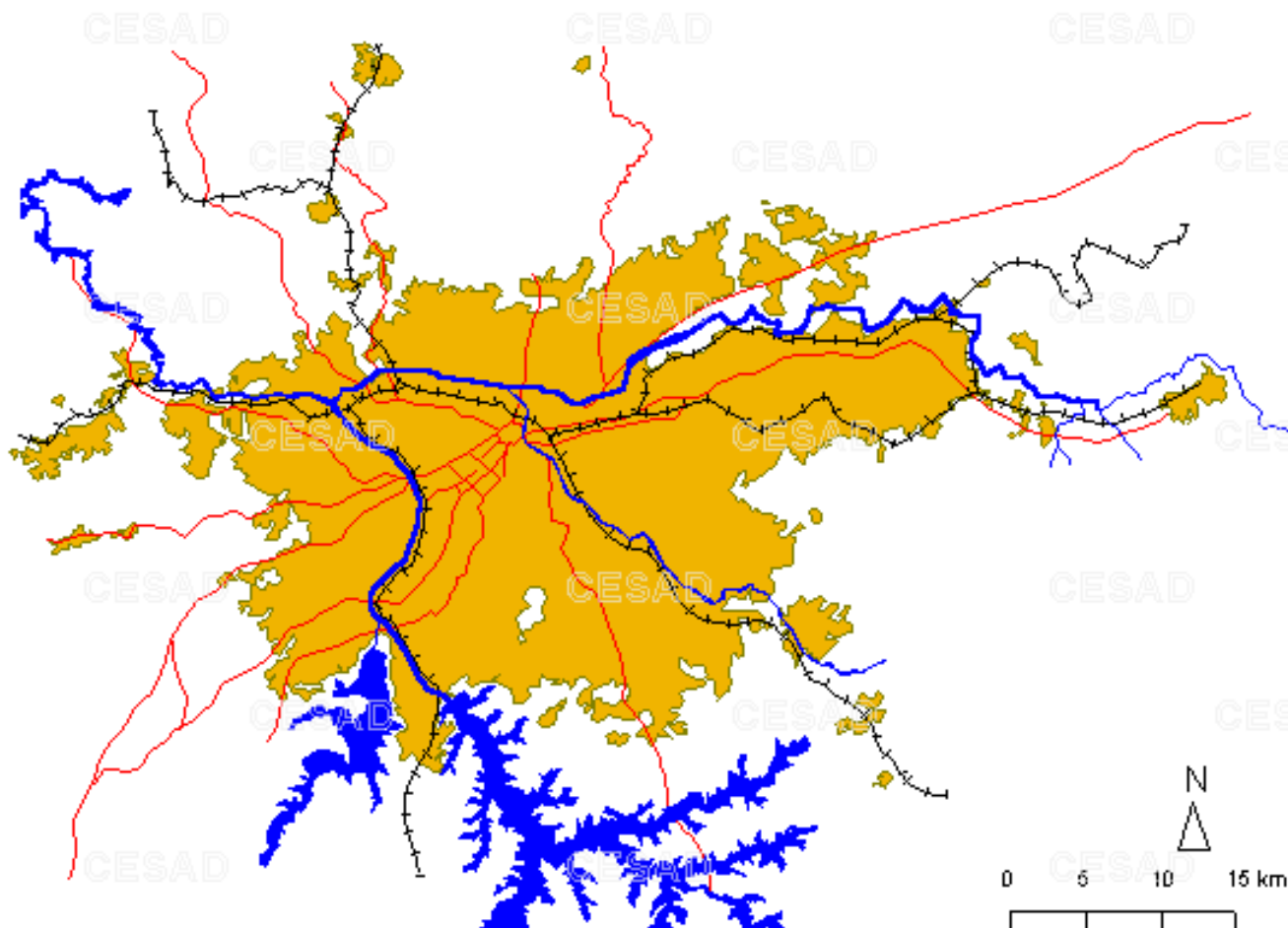
- ◆ De 1970 até os dias de hoje o **Rodoviarismo se intensificou.**
- ◆ Nessa época, o GEIPOT – Grupo Executivo de Integração de Políticas de Transporte, do Ministério do Transporte, propôs novamente a adoção do modelo radio-concêntrico de Prestes Maia.
- ◆ Nesse plano propôs a criação do pequeno e grande anéis viários na cidade de São Paulo, usando as Marginais do Tietê e Pinheiros como principais vias expressas de ligação.
- ◆ Com relação ao Pequeno Anel, esse estudo de viabilidade propunha a passagem por uma avenida a ser criada sobre o Córrego da Água Espreada, no bairro do Brooklin.
- ◆ Já o Grande Anel passaria na várzea do Córrego do Cordeiro, criando as Avenidas Roque Petroni Junior e Prof. Vicente Rao.
- ◆ Problemas na Água Espreada fez com que o Pequeno Anel fosse implantado sobre o Córrego da Traição dando origem a Av. dos Bandeirantes





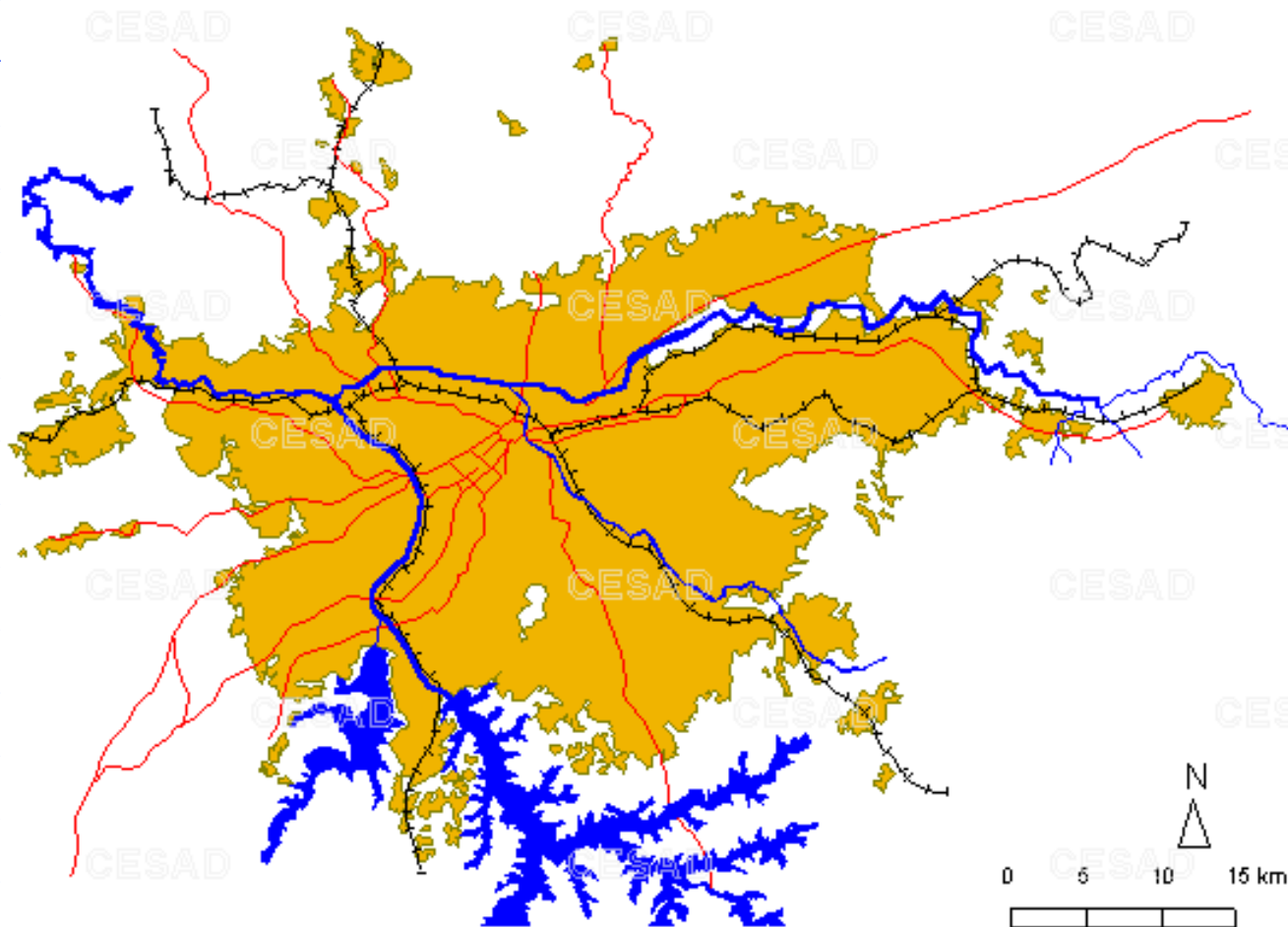
- ◆ A Avenida sobre o Córrego das Águas Espriadas foi retomado na década de 1990.
- ◆ Em 2009, a Marginal do Tietê foi ampliada, ao custo de R\$ 2 bilhões, destruindo o canteiro central do projeto original de Prestes Maia





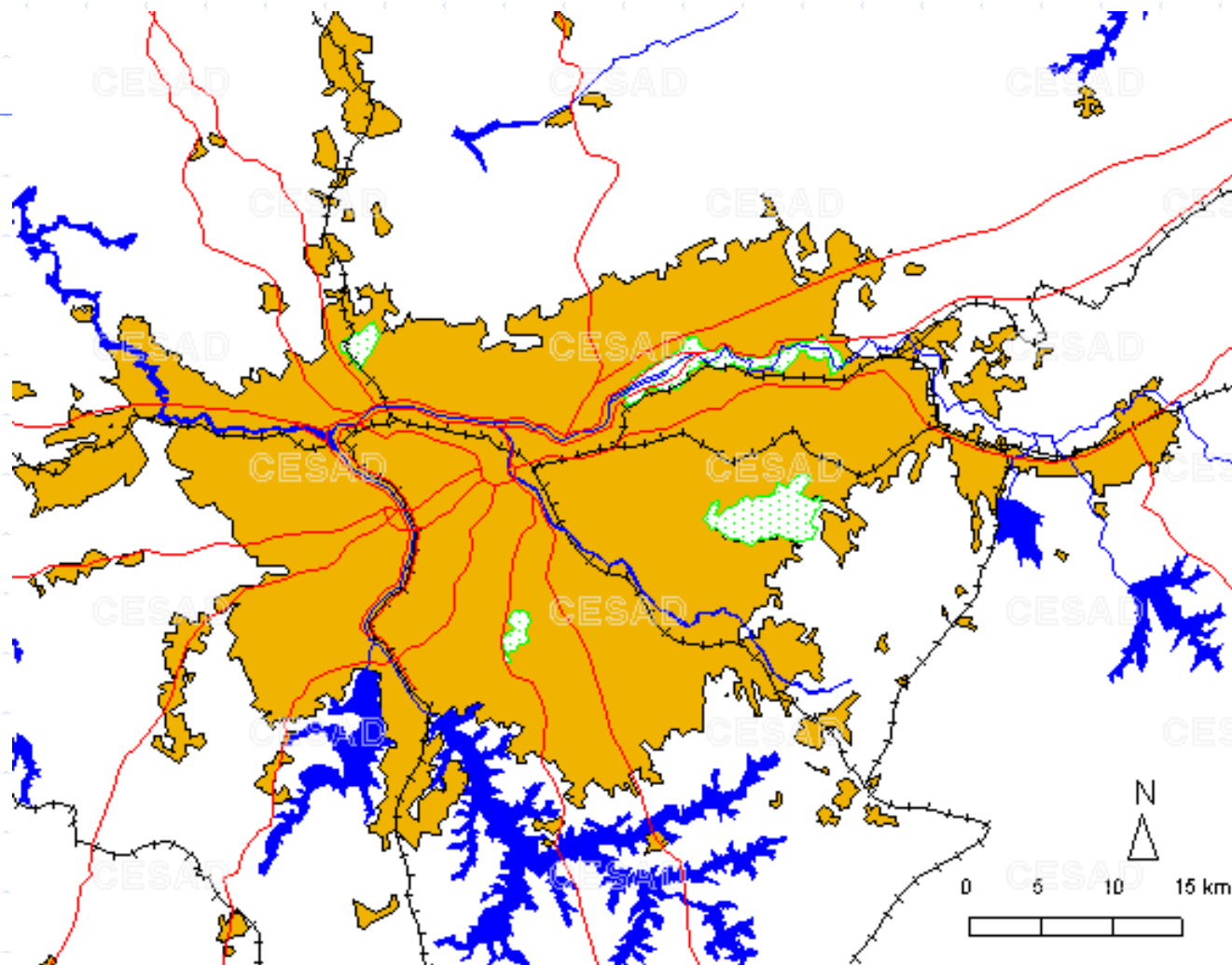
1972

Fonte: CESAD/FAUUSP



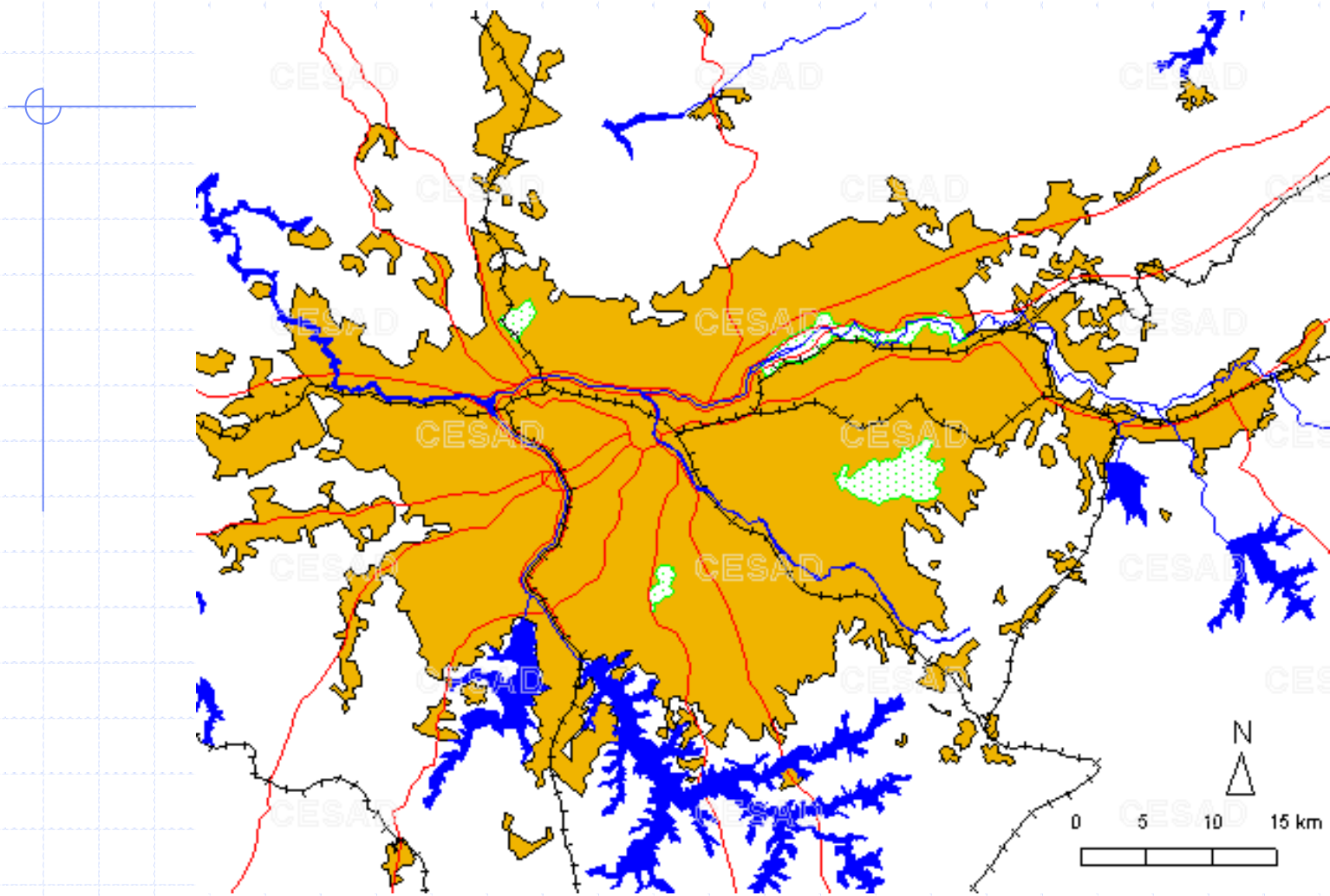
1983

Fonte: CESAD/FAUUSP



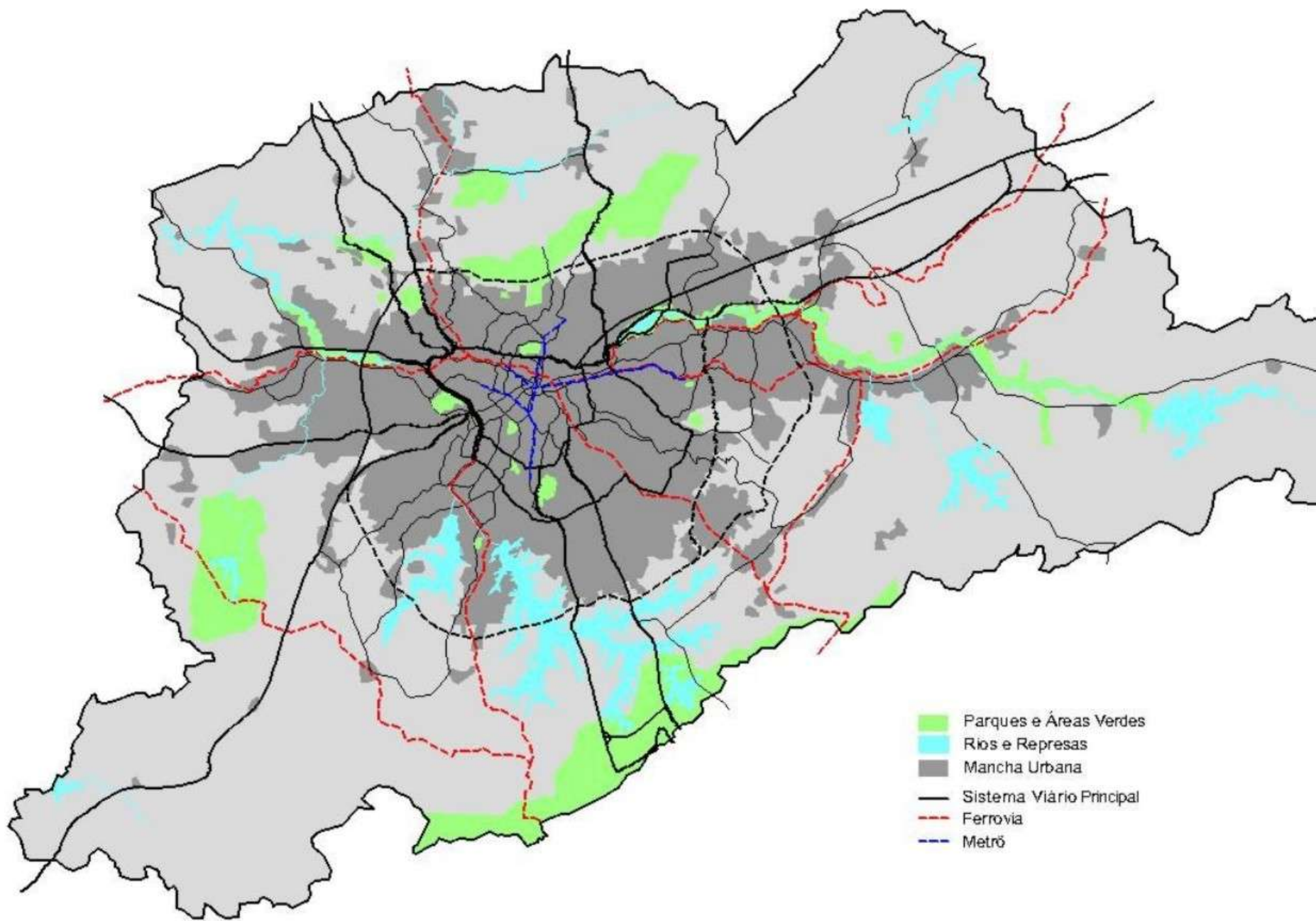
1995

Fonte: CESAD/FAUUSP



2001

Fonte: CESAD/FAUUSP



- Parques e Áreas Verdes
- Rios e Represas
- Mancha Urbana
- Sistema Viário Principal
- Ferrovia
- Metrô

Considerações finais

◆ Ao longo de 5 séculos, os rios de São Paulo foram considerados:

1. Áreas insalubres;
2. Suporte para transporte fluvial;
3. Fonte para geração de energia elétrica;
4. Suporte para implantação de Sistema Viário Estrutural.
5. Isso sem considerar o fato de que viraram verdadeiros escoadouros naturais de esgoto a céu aberto

◆ Algumas ações positivas também foram tomadas:

1. Implantação do Parque Ecológico do Tietê
2. Início do processo de despoluição

◆ Contudo, ainda estamos muito longe de considerar o rio como elemento integrante da paisagem urbana paulistana, que possa ser usufruído por todos.

Referências bibliográficas

- ◆ AB SABER, Aziz. **Geomorfologia do sítio urbano de São Paulo**. Cotia: Ateliê Editorial, 2007.
- ◆ DERSA. Desenvolvimento Rodoviário S.A. **Nova Marginal do Tietê**. São Paulo: DERSA, 2009. Disponível no sítio <<http://www.novamarginal.sp.gov.br/>>. Acessado em 10 de jan. de 2010.
- ◆ FIX, M. **Parceiros da Exclusão: duas histórias da construção de uma nova cidade em São Paulo – Faria Lima e Água Espreiada**. São Paulo: Editora Boitempo, 2001. 256p.
- ◆ GEIPOT. Grupo Executivo de Integração de Políticas de Transporte. **São Paulo Inner Belt Highway**. Rio de Janeiro: GEIPOT, 1968.
- ◆ LANGENBUCH, Juergen. **A estruturação da Grande São Paulo**. Rio de Janeiro: IBGE, 1971
- ◆ MAIA, Francisco Prestes. **Estudo de um Plano de Avenidas para a cidade de São Paulo**. São Paulo: Melhoramentos, 1930.
- ◆ MOSES, Robert. **Programa de melhoramentos públicos para São Paulo**. Nova York: International Basic Economic Corporation, 1950.
- ◆ NOBRE, E. A. C. **Reestruturação econômica e território: expansão recente do terciário na marginal do Rio Pinheiros**. 2000. São Paulo. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.
- ◆ _____. Ampliação da Marginal do Tietê: demanda real ou rodoviário requentado? **AU**, no. 191, fev. 2010. p. 58-63.
- ◆ RODRIGUES, A. F. F. Relatório do Prof. A. F. da Fonseca Rodrigues, a que se refere o parecer da Directoria de Obras Municipaes. **Boletim do Instituto de Engenharia**, São Paulo, v. 4, n. 19, 1923. p. 190-197.
- ◆ SATURNINO DE BRITO, F. **Melhoramentos do Rio Tietê em São Paulo: relatório**. São Paulo: Governo do Estado, 1926.
- ◆ SEABRA, Odette. **Meandros dos rios nos meandros do poder: Tietê e Pinheiros – valorização dos rios e das várzeas na cidade de São Paulo**. 1987. São Paulo. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1987.