

Visão geral dos empreendimentos e ações para controle de inundações

- A conjugação dos fenômenos chuvosos e sociais da cidade de São Paulo está entre as piores do mundo.
- Obras e ações não estruturais (por exemplo avisos antecipados) são importantes, mas não são suficientes para conter "a inundação que está por vir".
- Fluxos plúvio-fluviais precisam de espaço (transversal e longitudinal).
- Controle de inundações está umbilicalmente ligado ao uso do solo.



CAUSAS E AÇÕES

CAUSAS DAS INUNDAÇÕES

- Expansão desordenada
- Impermeabilização do solo e erosão
- Assoreamento, lixo, entulho, esgotos e construções nos cursos d'água
- Adoção de galerias fechadas onde deveriam ser canais abertos
- Etc

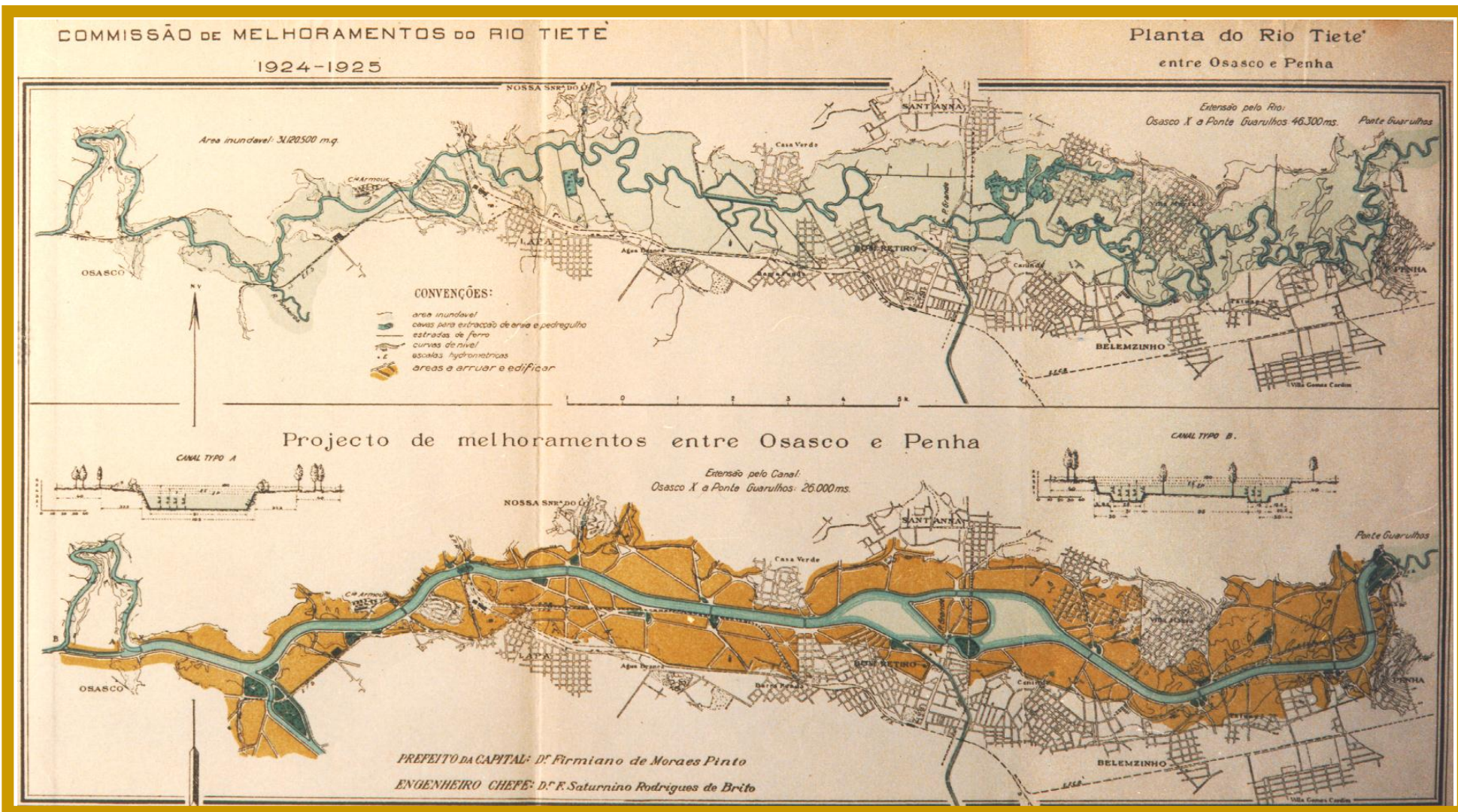
CAUSAS E AÇÕES

AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS

Prosseguimento da elaboração do Plano de Macrodrenagem da Região Metropolitana, valorizando-se tanto o que se implantar como o sistema plúvio-fluvial existente, com especial atenção a:

- atualização dos conceitos de reservatórios de retenção de vazões e de sólidos;
- parques lineares (com ênfase, mas não somente a montante da Represa da Penha);
- controle do uso do solo, particularmente em áreas de risco;
- guarda "racional equilibrada" das faixas marginais dos corpos d'água, em especial em áreas de risco;
- proteção do que ainda existe de áreas verdes (especialmente da Serra da Cantareira);
- aperfeiçoamento do sistema de previsão, alerta e de socorro contra inundações;
- educação ambiental da população;
- etc.

Ampliação da calha do Rio Tietê

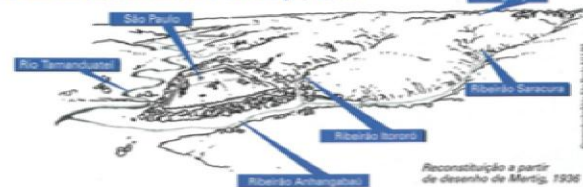


Projeto de melhoramentos entre Osasco e Penha - 1924 / 1925

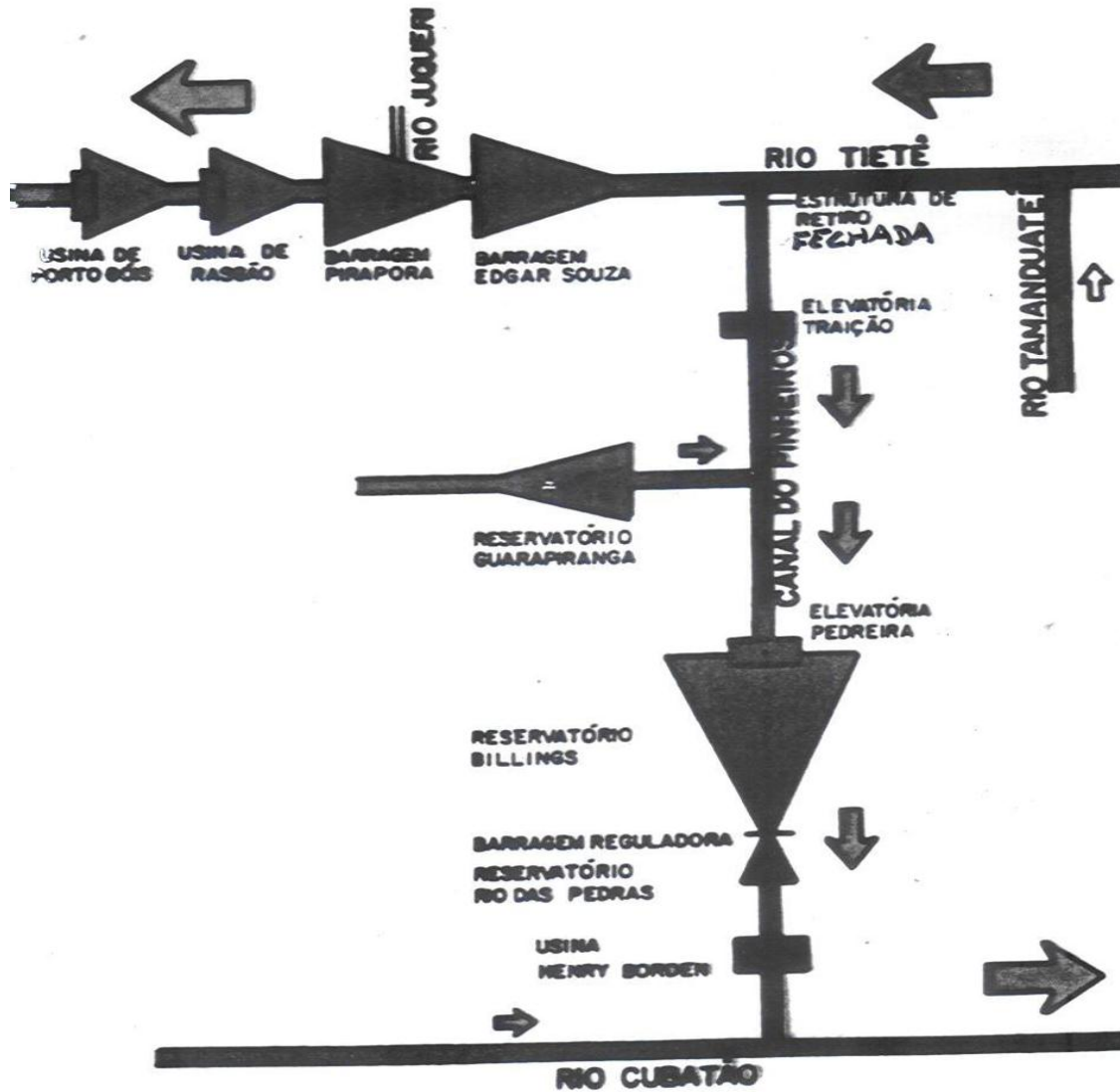
Foz do Rio Pinheiros no Rio Tietê

O encontro de dois rios que restam em São Paulo (Tietê e Pinheiros) e uma reconstrução de como eram os rios da capital paulista por volta de 1560 / The meeting of two rivers left in São Paulo (Tietê e Pinheiros) and a reconstruction of how the rivers were in the Paulista capital around 1560

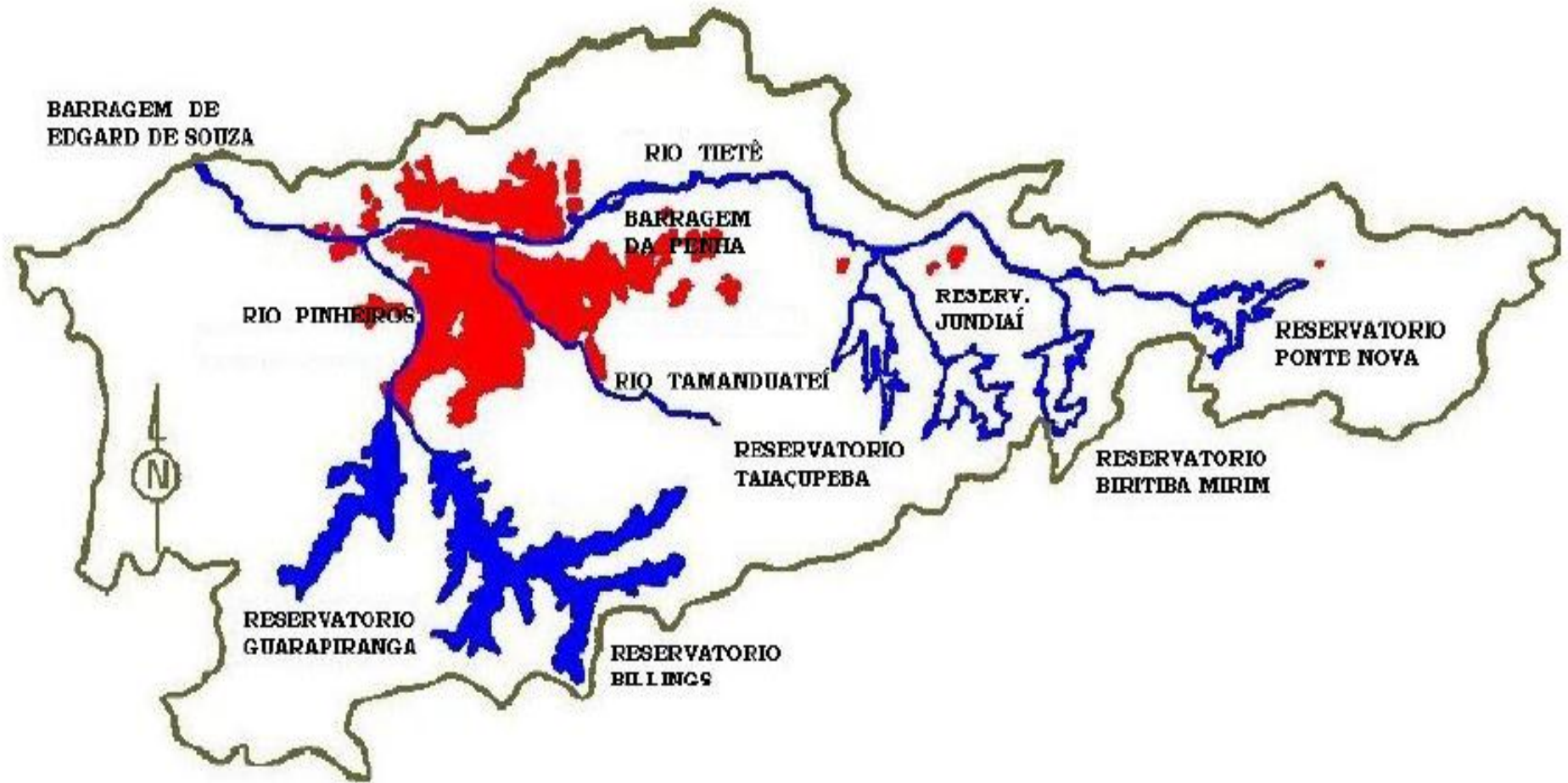
A aldeia de Anchieta e Tibiriçá, 1560



Operação Enchentes

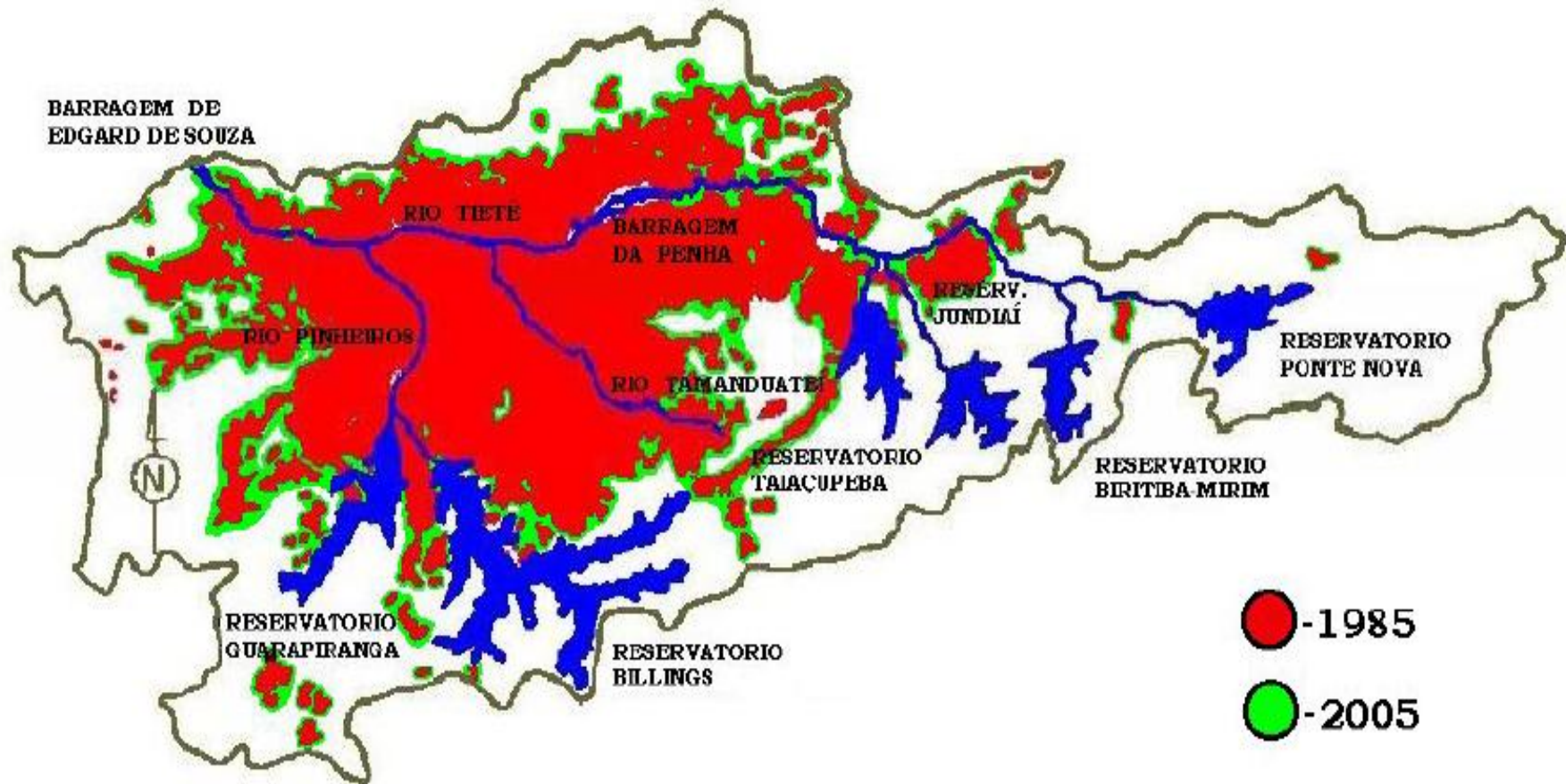


Bacia do Alto Tietê e o ritmo da ocupação Mancha Urbana 1954



Bacia do Alto Tietê e o ritmo da ocupação

Mancha Urbana 1985 e 2005



Inundação das marginais do Rio Tietê - 1983

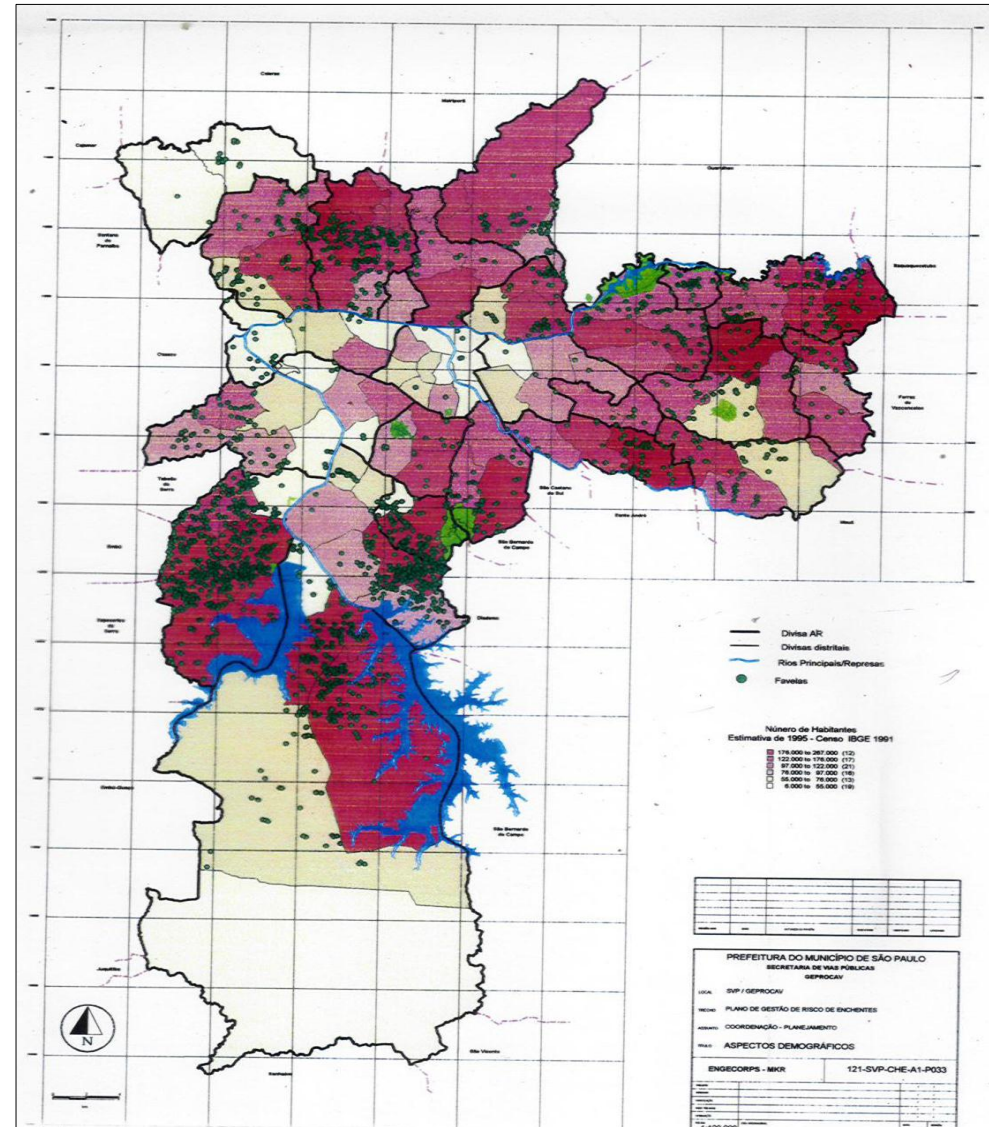
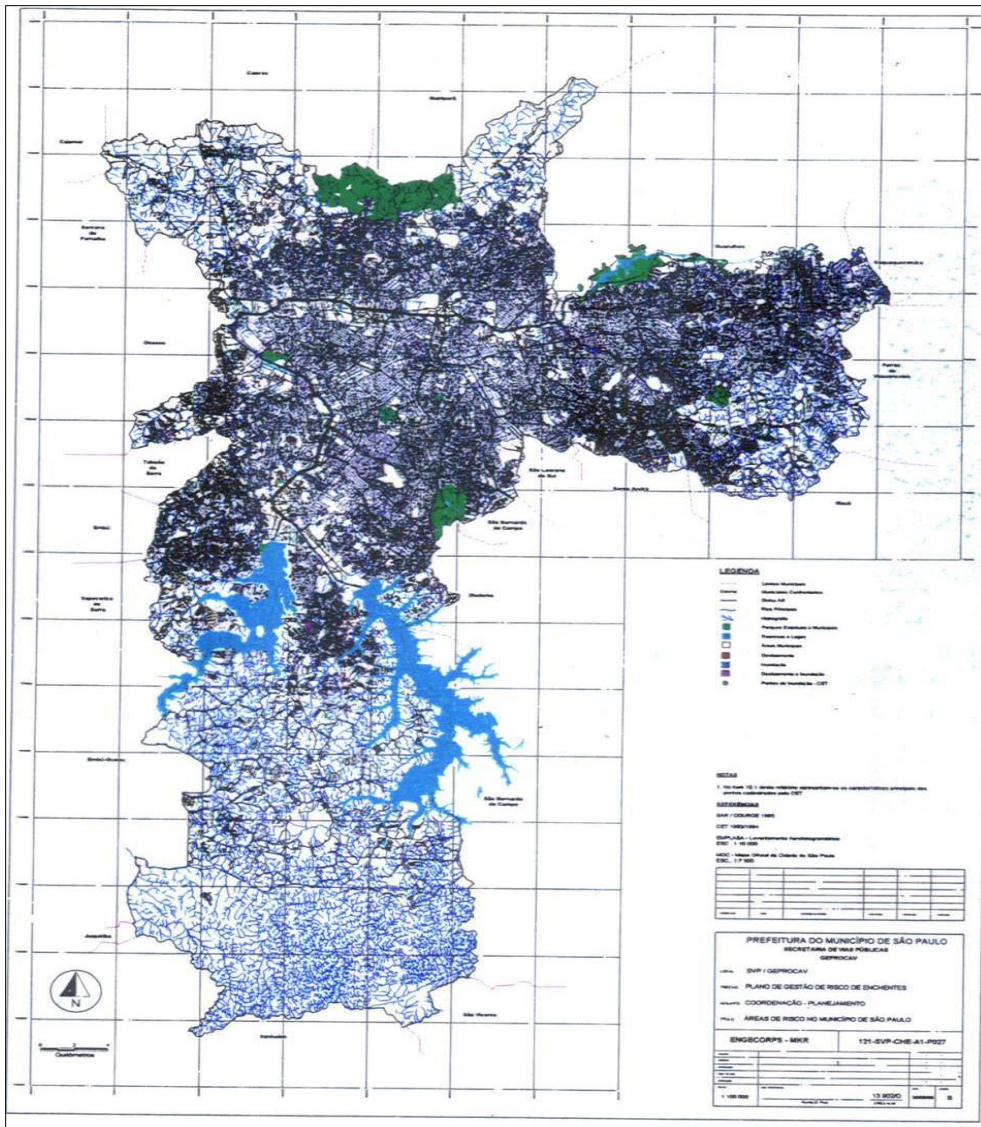


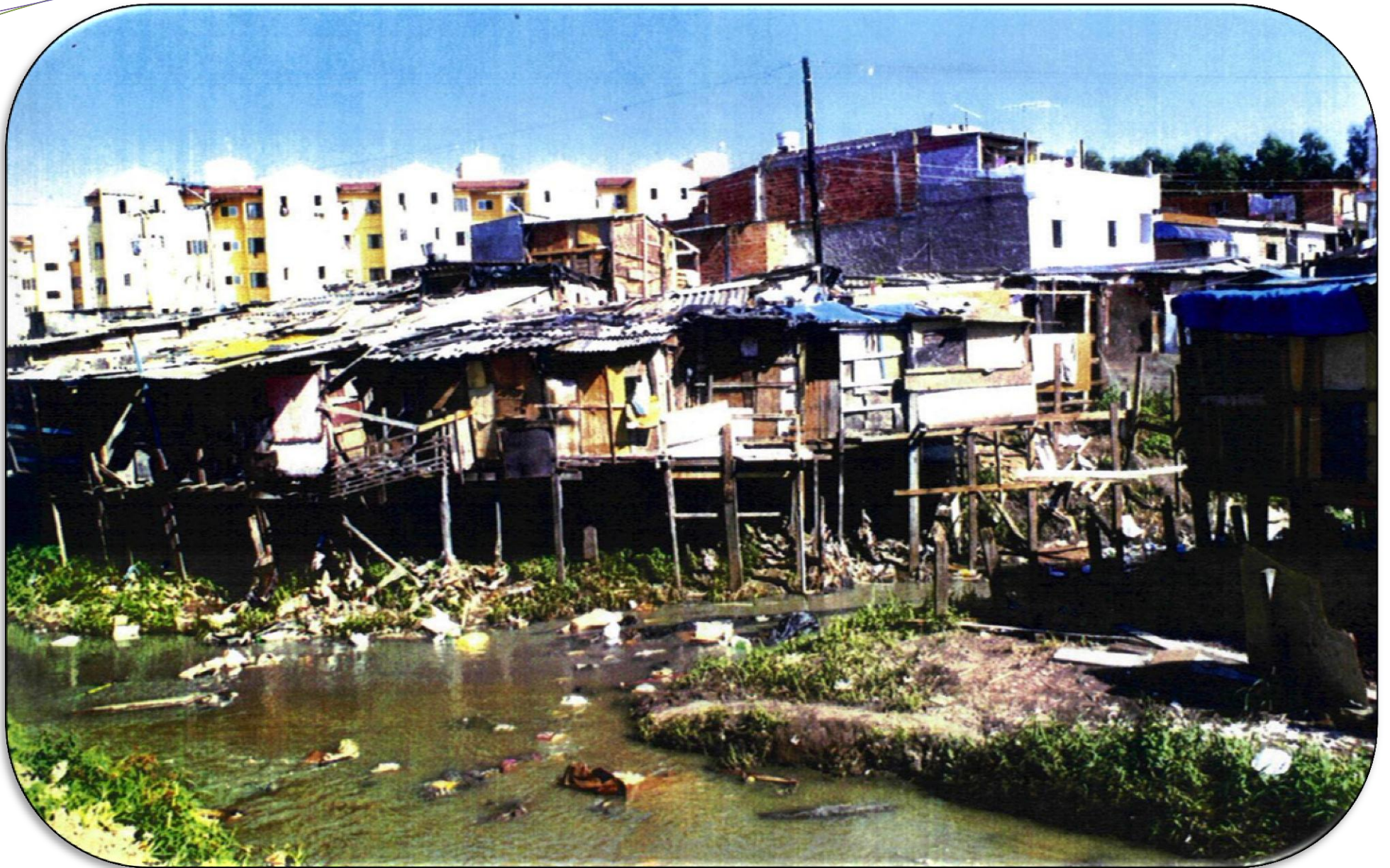
Ponte das Bandeiras

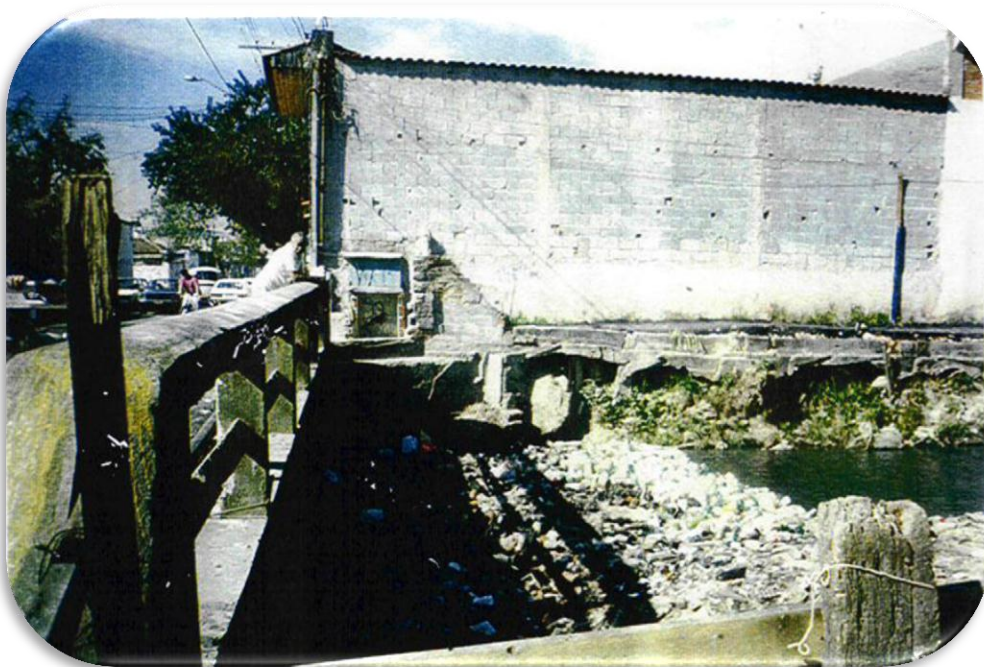


Inundação da Várzea do Carmo - Óleo de Benedito Calixto

Drenagem no município de São Paulo

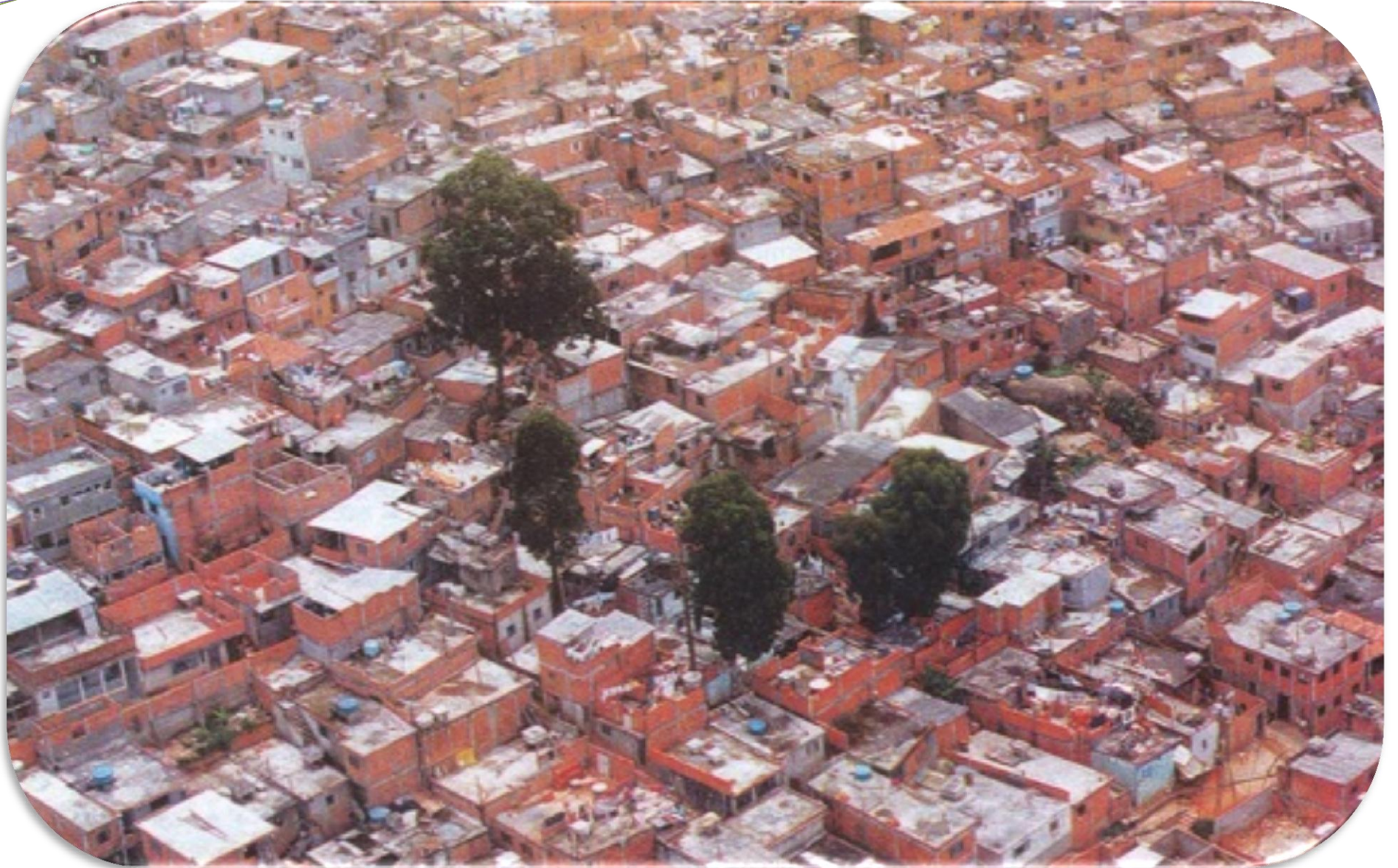






Garrafas plásticas no córrego
paciência : REICLÁVEIS !!!

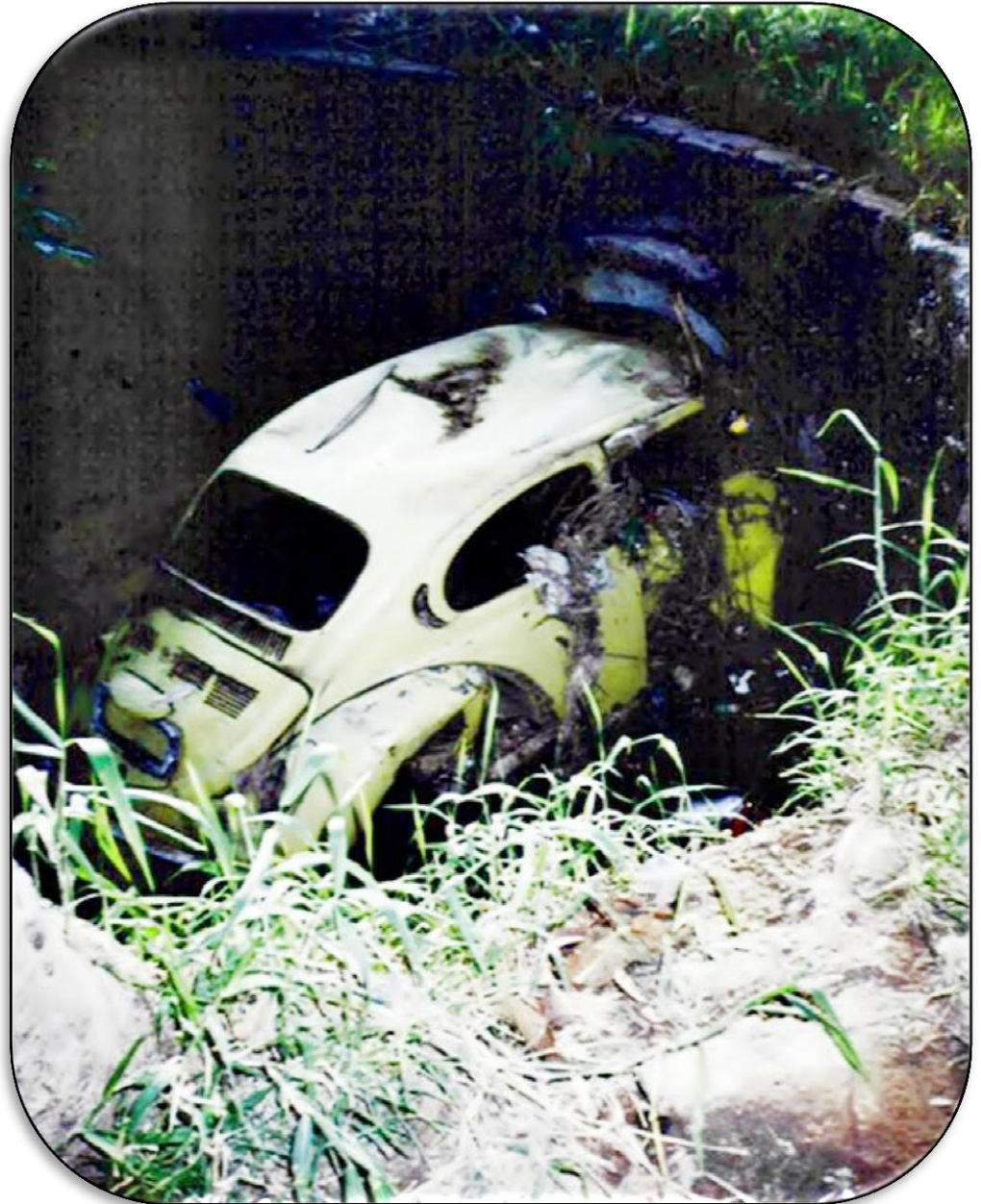


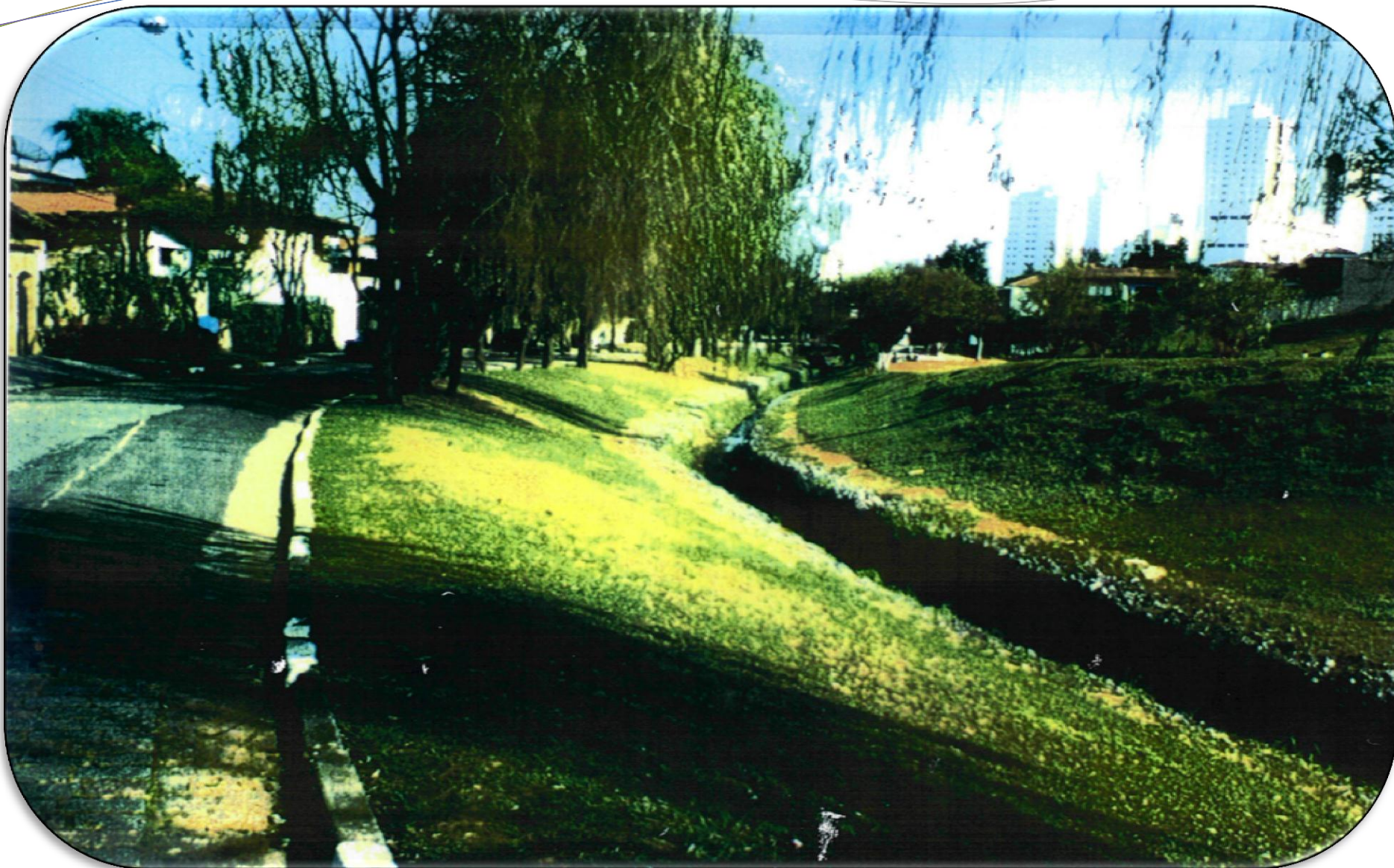




Notou diferença da anterior ?

Fusca "Rolha"





Melhoria ambiental junto ao córrego das Corujas - Vl. Madalena



Parque Linear ao lado do córrego das Corujas - Vl. Madalena







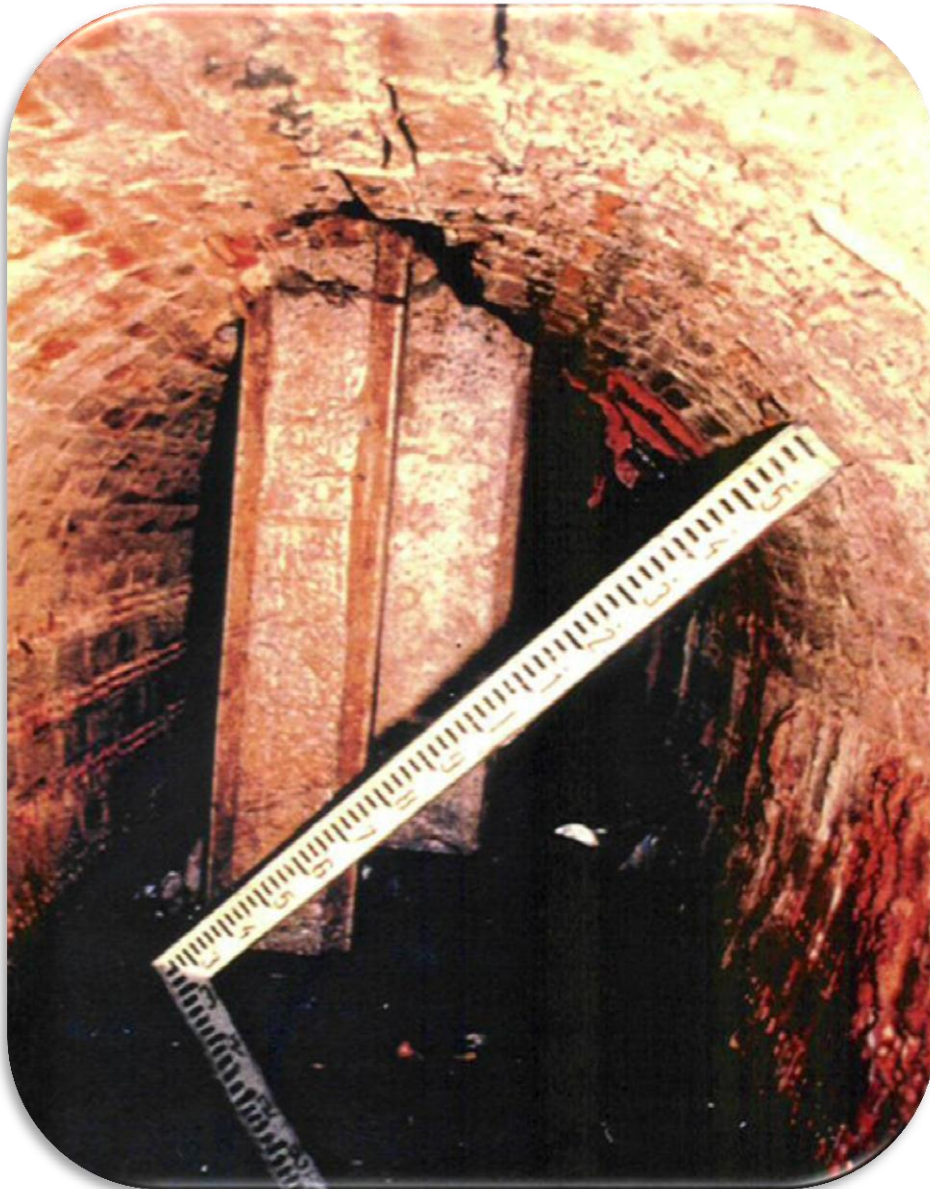
FORÇA DA ÁGUA Carro arrastado na Vila Madalena, durante a tempestade da tarde de ontem, em São Paulo; a chuva em 58 pontos de alagamento, agravou o trânsito, derrubou muros e árvores e obrigou os trens da CPTM a pararem



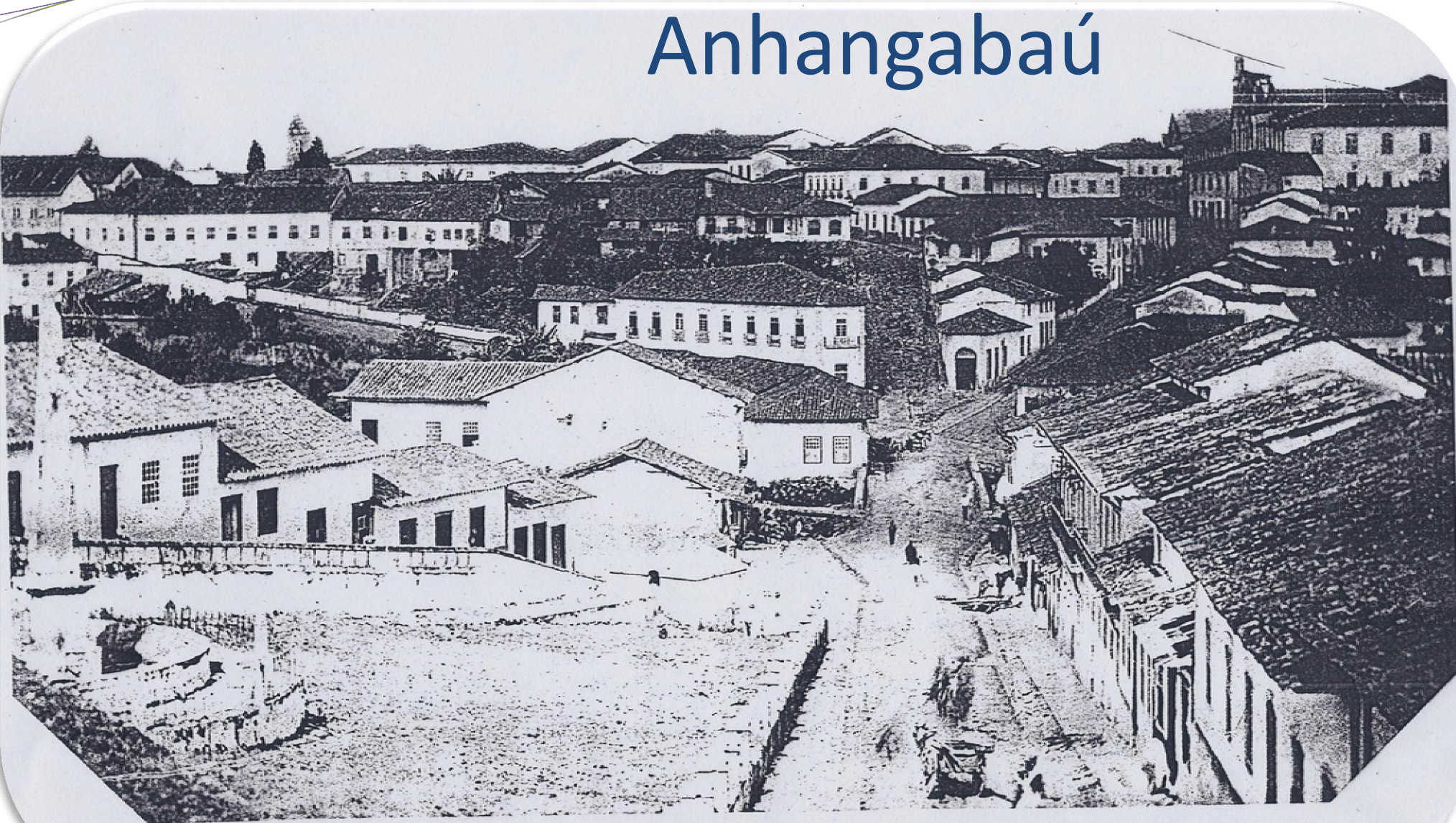
alagada na região do córrego Aricanduva, na zona leste de SP após o temporal de ontem

(Trabalho de 15/08/03) 15/08/03

Junto a Estação da LUZ

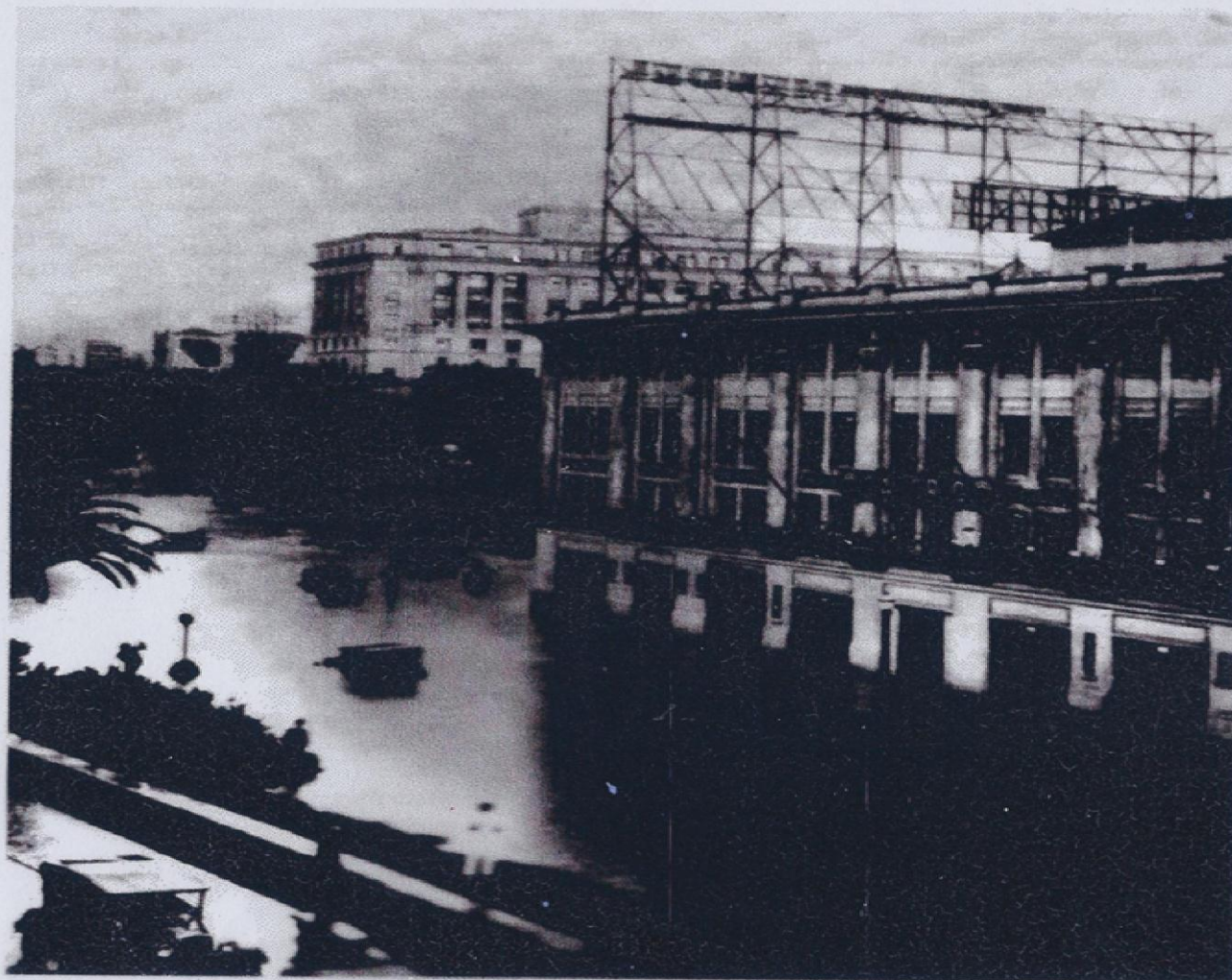


Anhangabaú

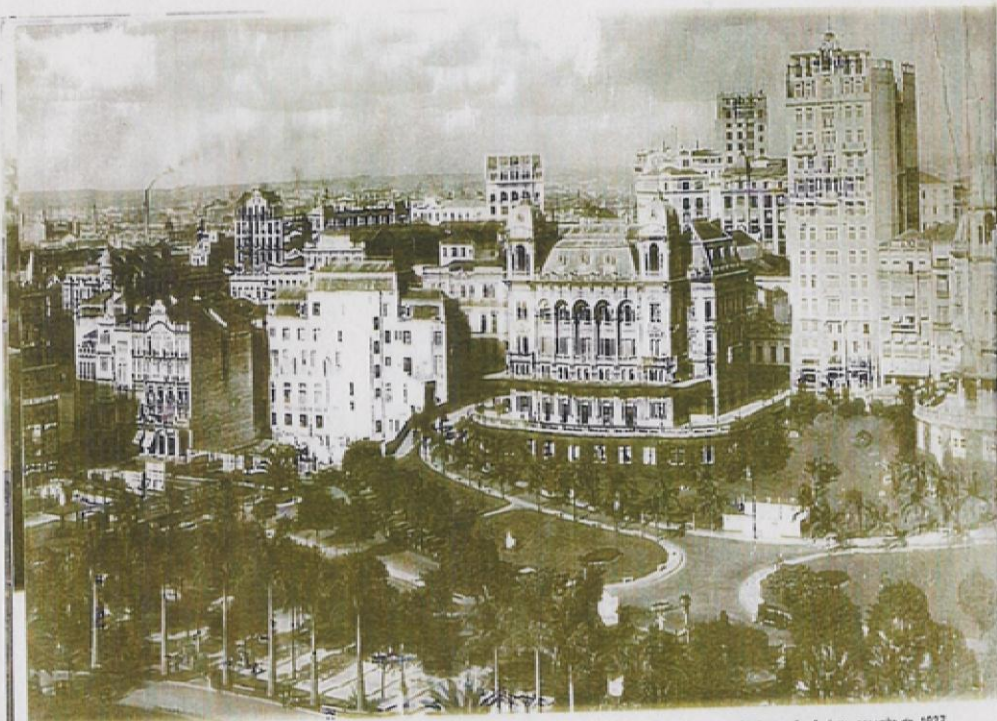


99 Panorama de São Paulo tomado do Paredão do Piques. Foto de Militão de Azevedo (1862). A rua em primeiro plano é a Ladeira do Piques (atual Rua Quirino de Andrade). À direita, ao alto, vemos o Convento de São Francisco. Comparar esta foto com o desenho de Landseer (ilustração 23).





O Vale do Anhangabaú durante a calamitosa enchente de 1929.



A cidade em direção leste, por volta de 1927. No conjunto central, de esquerda para a direita, prédio de Câmara Municipal, edifício Sampaio Moreira, prédio da Prefeitura. A seguir, praça do Panarica, prédio do Mappin Stores, prédio do Automóvel Clube e Indústria Dr. Falcão. Abaixo, o parque do Anhangabaú, viaduto do Chile e o edifício Alexandre Mackenzie, na fase inicial de construção.



The city towards the East, about 1927. In the central group, from the left to the right, City Council, Sampaio Moreira and City Hall buildings. Following, Praça do Panarica, Mappin Stores building, Automóvel Clube building and Indústria Dr. Falcão. At the bottom, Anhangabaú park, Viaduto do Chile and Alexandre Mackenzie building in the beginning of its construction.

pensar unificada dos documentos populares

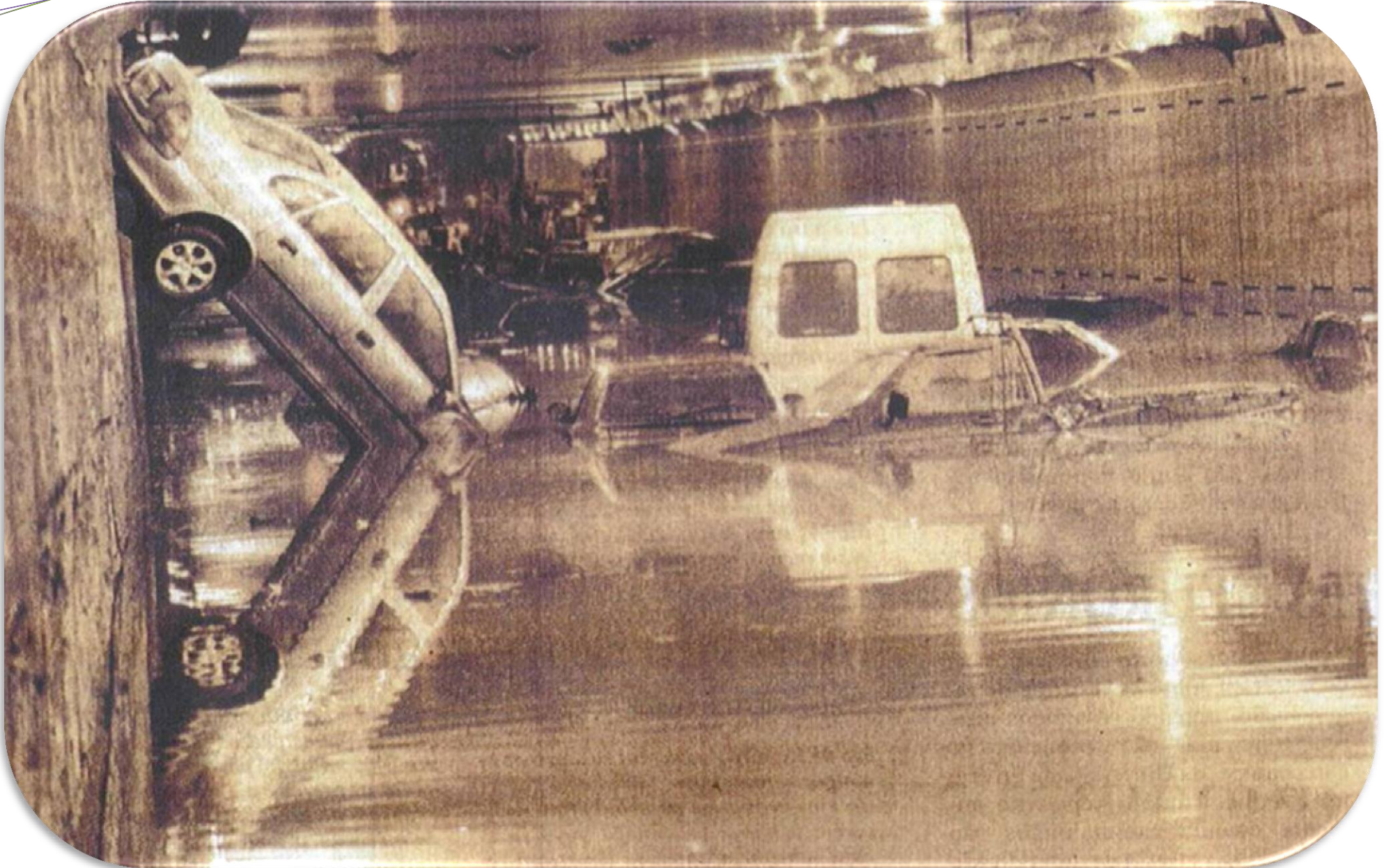
PMSP - DPH



O novo Viaduto do Chá e a





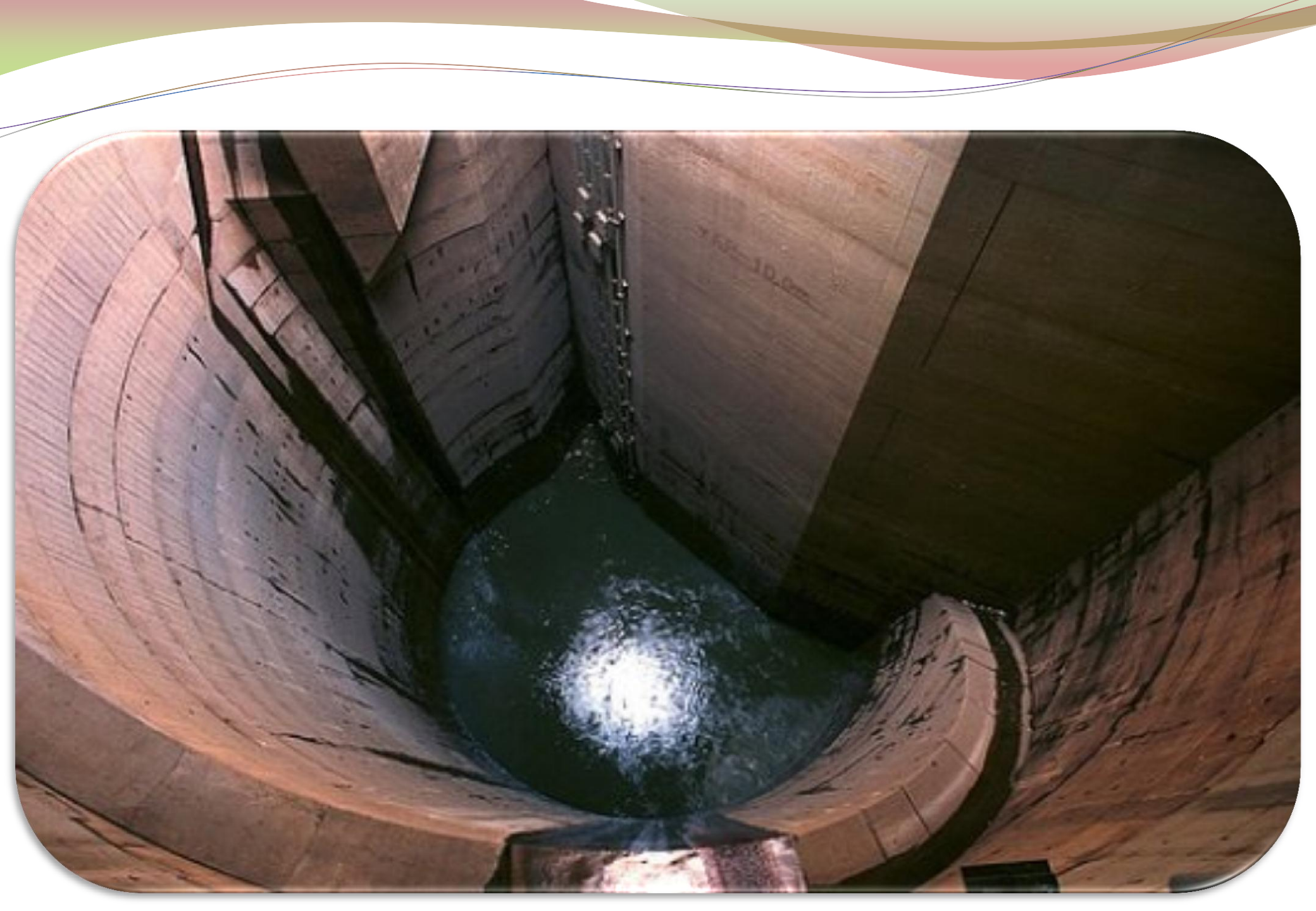


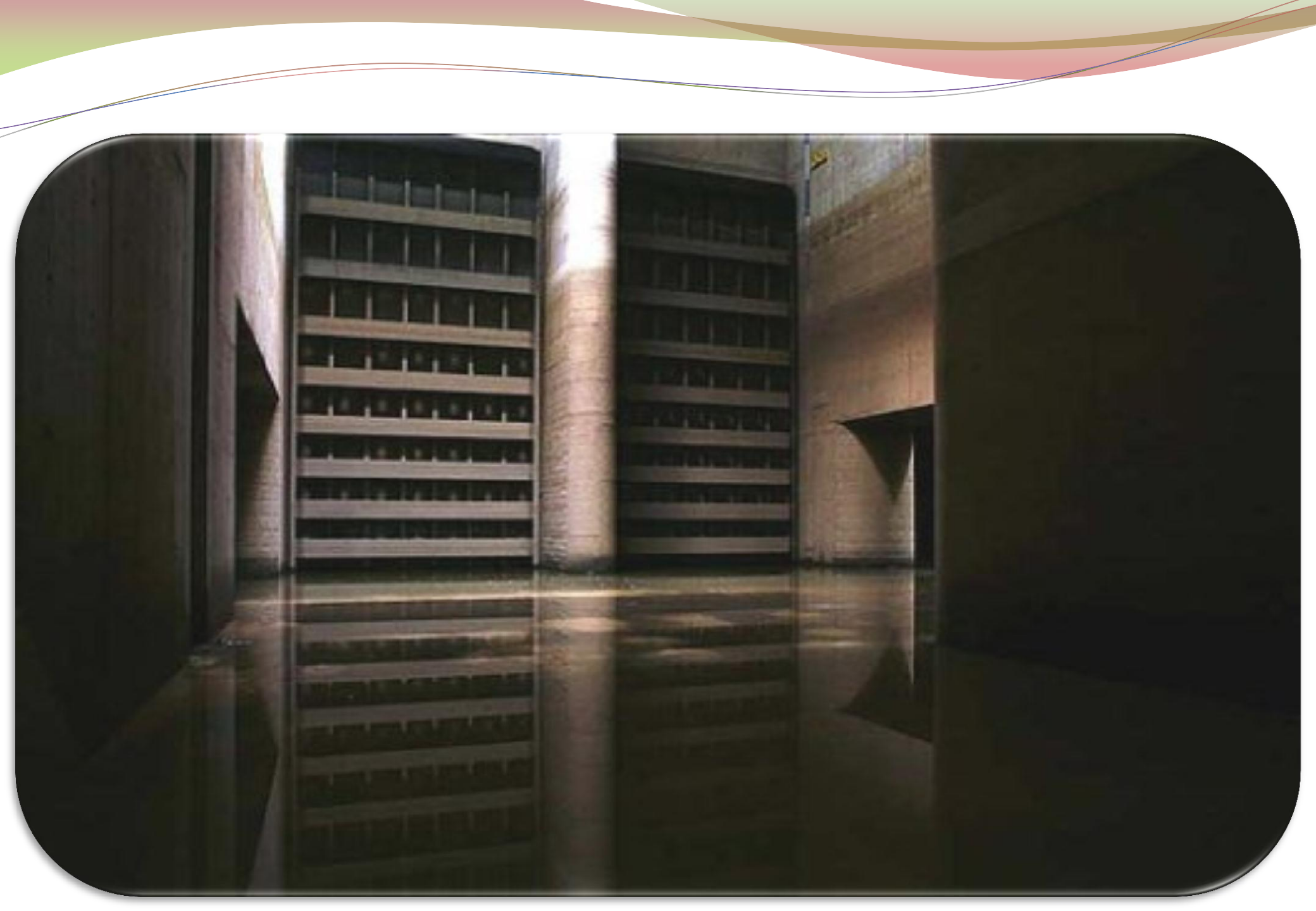


Tóquio











La crue de 1910.
Du 20 janvier au 15 mars 1910,
Paris a les pieds dans l'eau.

**Overstroming in Parijs!
Dit wist ik niet!**

**Paris flooded!
I never heard about this!**



CRUE DE LA SEINE PARIS - Palais d'Orsay

PARIS. - Inondations de Janvier 1910. - La Cour du Palais Bourbon
Députés se rendant en canot à la Séance de la Chambre. - C. M.



PARIS — CRUE DE LA SEINE





BD

CRUE DE LA SEINE

PARIS, Pont de Tolbiac - Déversement des Ordures



PARIS INONDÉ (janvier 1910). — Rue de Javel (Grenelle).

(Collection T)









Reservatório do Caguaçu



Reservatório do Caguaçu



Reservatório do Pirajussara

Educação Ambiental





**NÃO FAÇA COMO O GASCÃO,
PEGUE O LIXO, COLOQUE NO SACO,
E DÊ PI O HOMEM DO CAMINHÃO**

**PATROCÍNIO:
LOGOS
ENGENHARIA
S/A**

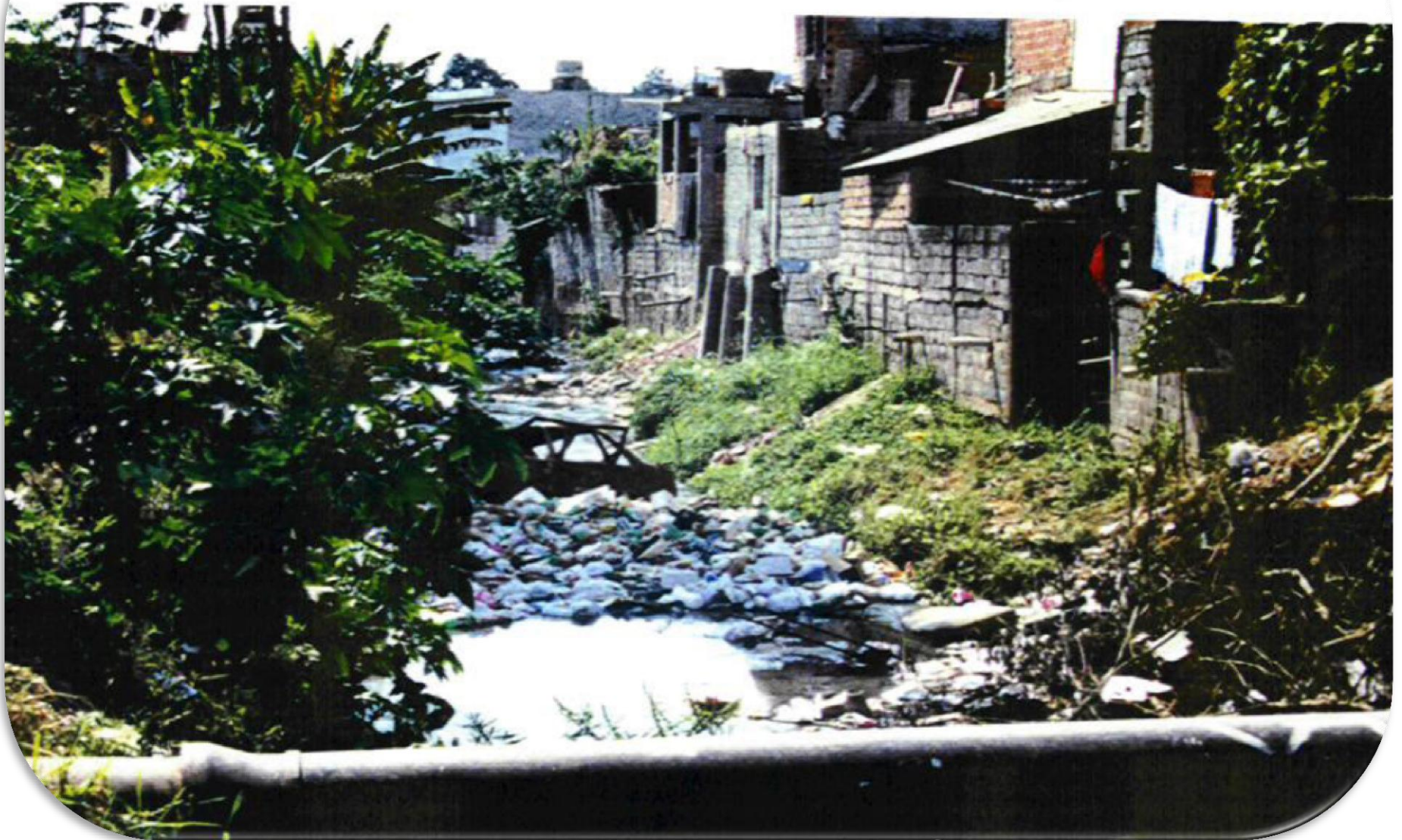


OR





Alto Pirajussara





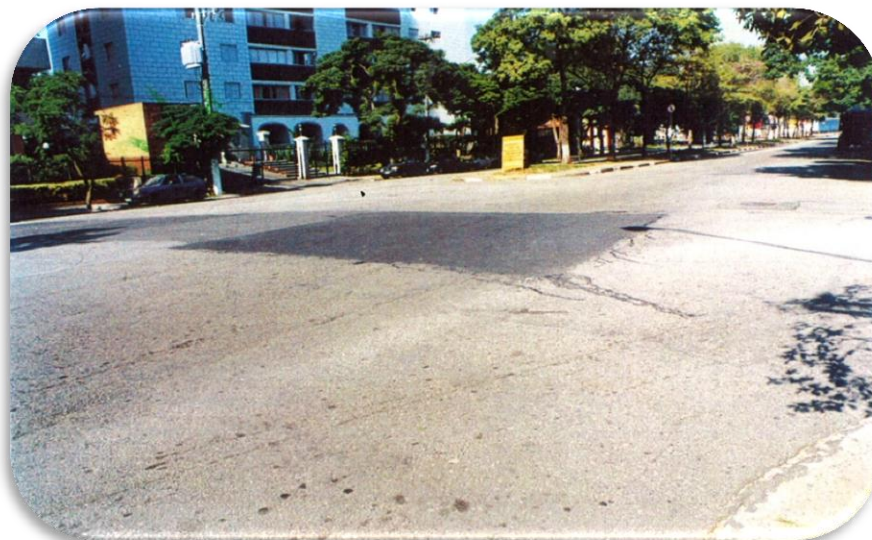
Lixo e carcaça de carro no trecho de montante do córrego Pirajussara
Jd. Macedônia Zona Oeste de São Paulo



Pirajussara na
avenida Eliseu
de Almeida



Defesa de
morador



Pirajussara na avenida Caxingui



Reservatório do córrego Bananal









AN DEN QUELLEN

Durch schwachen Bewuchs (Waldschäden, Erosion) wird weniger Wasser im Oberlauf gespeichert.

POLDER

Landwirtschaftsflächen, die bei Hochwasser geflutet werden können

STAUSEE

Talsperren dienen bei Hochwassergefahr als Reservoir. Sie sind ökologisch umstritten, helfen aber, den Wasserfluss zu regulieren.

NATÜRLICHE AUEN

Weit verzweigte Wasserflächen verteilen auch im Notfall die Fluten und mindern die Gefahr.

DER WEG DES WASSERS

Begradigung der Flüsse und zu dichte Bebauung bringen für viele Städte eine massive Hochwassergefahr. Gegenmaßnahme: Renaturierung von Flüssen und bessere Deiche

HOCHWASSERGEFAHR

Städte können sich nur durch Dämme vor Hochwasser schützen. Problem: Auf versiegelten Flächen versickert nichts.

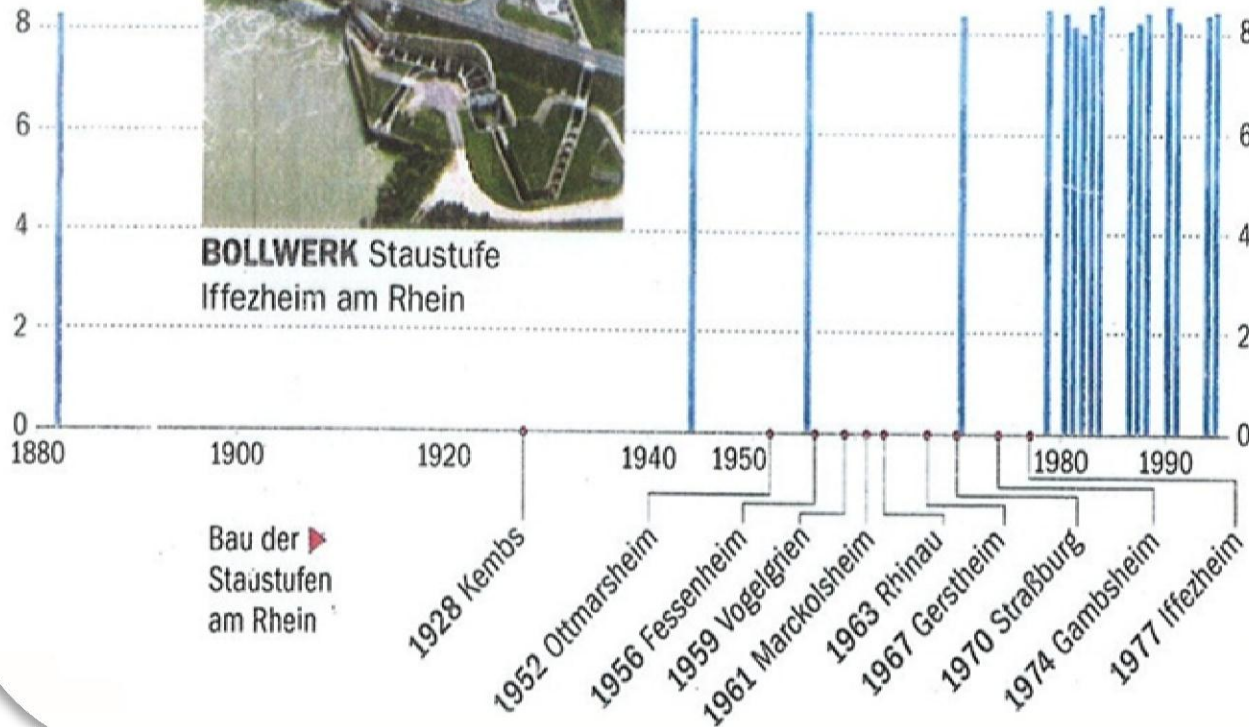
FÖRDERN STAUSTUFEN DAS HOCHWASSER?

Hochwasser am
Oberrhein
Pegelstände in
Metern



BOLLWERK Staustufe
Iffezheim am Rhein

Mit zunehmender Verbauung des Rheins
stieg dieser auf über acht Meter.



Ob der Mensch die Lektion lernt? A. der Oder war nach dem schlimmen Hochwasser von 1997 das Gedächtnis kurz. Trotz bester Vorsätze wurden nur die Deiche erhöht – das Sankt-Florians-Prinzip des Hochwasserschutzes. Denn so bekommen die Bewohner flussabwärts die Brüche ab. Retentionsflächen wurden dagegen nicht geschaffen. Sie seien „politisch nicht durchsetzbar“ gewesen, gestand der sächsische Umweltminister Steffen Flath (CDU) kürzlich.

Selbst das – dem Text nach – vorbildliche Programm „Rhein 2020“ ist nicht in den sprichwörtlichen trockenen Tüchern. Wasserexperten wie Rast hegen Zweifel, ob das ehrgeizige, multinationale Vorhaben umgesetzt wird und die in der ersten Phase veranschlagten fünf Milliarden Euro bis 2005 auch wirklich fließen – ohne weiteren Notfall. ■

WERNER SIEFER/MARTIN KUNZ

