

320000

324000

328000

Carta da Geomorfologia Pré-Urbana da Planície Fluvial do Rio Pinheiros

**Base cartográfica**

**Referências atuais (2012)**

- Vias atuais
- Canal do Pinheiros em 2012

**Estrutura Geológica**

- Falhas e fraturas

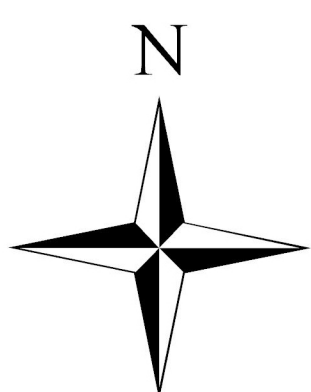
**Morfologia Fluvial**

- Rio Tietê em 1933
- Rio Pinheiros em 1933
- Lagos
- Afluentes
- Cinturão Meândrico
- Mudança côncava em borda de terraço
- Ruptura côncava em borda de terraço
- Mudança côncava entre a planície e as colinas
- Ruptura côncava entre a planície e as colinas
- Mudança côncava entre a planície e os morros
- Ruptura côncava entre a planície e os morros

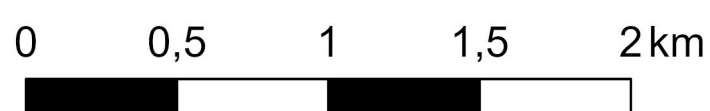
**Morfologia das vertentes (Ab'Saber, 1957)**

- ESPIGÃO CENTRAL
- ALTAS COLINAS E ESPIGÕES SECUNDÁRIOS
- TERRAÇOS DO NÍVEL INTERMEDIÁRIO

	Unidades Morfológicas	Materiais	Processos Predominantes
Canal	Canal fluvial ativo	Cascalhos e seixos depositados no leito do canal. Areias e cascalhos depositados nas margens convexas (barras laterais).	Fluxo hídrico contínuo e turbulento, com tendência à migração lateral com margem de deposição (convexa) e de erosão (côncava).
	Meandros abandonados	Areias finas, silte e argila com matéria orgânica no topo e areias grossas, cascalhos e seixos na base.	Canais fluviais que foram abandonados por cutoff ou avulsão, apresentando processos de colmatagem e regime de fluxo lacustre.
Planície de Inundação	Diques marginais	Areias médias a grossas e siltes	Sedimentos depositados durante as primeiras fases de transbordamento do canal. Com vegetação campestre e solos mais drenados.
	Cordões marginais	Predomínio de areias e cascalhos, com ocorrência de siltes, argilas e matéria orgânica nas pequenas depressões entre os cordões.	Antigas barras laterais abandonadas ou em processo de abandono pelo canal. Com vegetação e incipiente desenvolvimento pedológico.
	Backswamps	Sedimentos finos (silte e argila) e matéria orgânica acumulados pelas águas que são represadas após as inundações.	Área de armazenamento das vazões de pico devido ao represamento das águas das inundações, envolvendo sedimentação de finos por decantação, acúmulo de matéria orgânica e provável gleização dos solos.
	Planície de inundação indiferenciada	Sedimentos com grande variedade granulométrica. Predomínio de argilas e areias finas a médias sobre níveis de cascalhos e seixos. Horizontes pedológicos mais ou menos frequentes. Depósitos de 4 e 7 metros de espessura sobre rochas pré-cambrianas intemperizadas ou sobre a Formação Itaquaquecetuba.	Inundações periódicas, com fases de enchimento e ressecamento, envolvendo sedimentação de finos, acúmulo de matéria orgânica e incipientes processos pedológicos com predominante gleização. Areias grossas, cascalhos e seixos subsuperficiais oriundos da movimentação lateral pretérita do canal fluvial.
Terraços	Nível 2 até 7 metros acima da planície de inundação	Materiais semelhantes aos da planície de inundação, porém com horizontes pedológicos frequentes. Terraço sobre rochas do embasamento pré-cambriano.	Processos pedológicos predominantes. Inundações ocasionais, envolvendo acumulação de matéria orgânica e sedimentação de finos.
	Nível 1 7 a 12 metros acima da planície de inundação	Cerca de 5 metros de espessura de solos orgânicos e sedimentos quaternários (seixos, cascalhos e areias grossas na base e areias finas, siltes e argilas no topo). Ocorrem principalmente sobre o embasamento pré-cambriano intemperizado e, secundariamente, sobre a Formação Resende. Terraço sobre as rochas do embasamento pré-cambriano.	Processos pedológicos e parcialmente erosivos que ocorrem sobre os sedimentos fluviais cenozóicos.



UTM - SIRGAS 2000 - FUSO 23K



Fonte: Fotografias aéreas de 1933 e 1938 (Light S.A / Fundação Energia e Saneamento);  
Base cartográfica pré-urbano: SARA BRASIL S.A. (1930)  
Base cartográfica 2012: São Paulo (Município), 2012.

Organização e elaboração: Rodolfo A. da Luz

LUZ, R.A. 2024. A cartografia geomorfológica pré-urbana e antropogênica da planície do rio Pinheiros, São Paulo (SP). Derbyana, 45: e834 (Apêndice). DOI : 10.69469/derb.v45.834

7396000

7392000

7388000

7384000



320000

324000

328000

Carta da Geomorfologia Antrópica da Planície Fluvial do Rio Pinheiros em 2012 - Estágio Pós-Perturbação

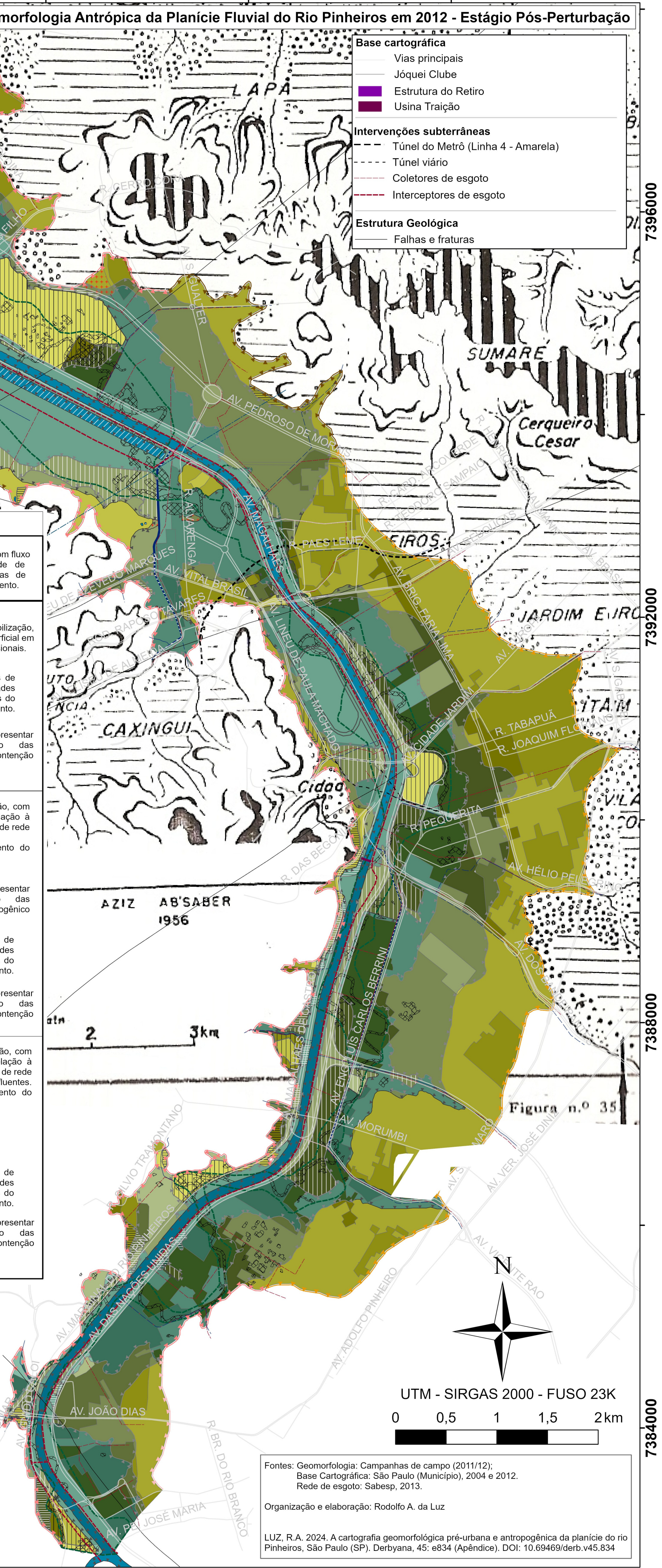
- Morfologia Fluvial Antrópica**
- Canal Pinheiros Superior (CPS)
  - Canal Pinheiros Inferior (CPI)
  - Rio Tietê em 2012
  - Lagos artificiais
  - Canais retificados
  - Canais tamponados
  - Adutora Cotia
  - Terrenos construídos sobre os antigos Rios Pinheiros e Tietê
  - Terrenos construídos sobre antigos lagos antrópicos e cavas de mineração
  - Cinturão meândrico
  - Mudança côncava em borda de terraço
  - Ruptura côncava em borda de terraço
  - Mudança côncava entre a planície e as colinas
  - Ruptura côncava entre a planície e as colinas
  - Mudança côncava entre a planície e os morros
  - Ruptura côncava entre a planície e os morros
- Morfologia das vertentes (Ab'Saber, 1957)**
- ESPIGÃO CENTRAL
  - ALTAS COLINAS E ESPIGÕES SECUNDÁRIOS
  - TERRAÇOS DO NÍVEL INTERMEDIÁRIO

- Base cartográfica**
- Vias principais
  - Jóquei Clube
  - Estrutura do Retiro
  - Usina Traição
- Intervenções subterrâneas**
- Túnel do Metrô (Linha 4 - Amarela)
  - Túnel viário
  - Coletores de esgoto
  - Interceptores de esgoto
- Estrutura Geológica**
- Falhas e fraturas

Unidades Morfológicas		Materiais	Processos dominantes
Morfologia Antrópica (pós-perturbação)			
Canal	Canal Pinheiros Superior Nível d'água médio de 721 m	Alta carga orgânica e de poluentes e altas taxas de deposição de sedimentos. Transporte e deposição de lixo orgânico e inorgânico predominantemente doméstico e de sedimentos provenientes dos rios afluentes. Esgoto industrial remanescente do passado de intensa industrialização.	Águas muito lentas, praticamente paradas com fluxo de baixa velocidade e baixa capacidade de transporte. Fluxo controlado por estruturas de engenharia com altas taxas de assoreamento.
	Canal Pinheiros Inferior Nível d'água médio de 716 m		
Altimetria	Urbanização na antiga planície de inundação	Muito baixo	Superfície em processo de impermeabilização, apresentando aumento do escoamento superficial em relação à infiltração e com inundações ocasionais.
		Baixo	
		Médio	
	Nível 3: Cerca de 2 m acima do canal fluvial	Muito alto	Terrenos sobre antigos rios, lagos e cavas de mineração podem apresentar instabilidades geotécnicas dependendo das características do material tecnogênico utilizado no preenchimento.
		Alto	
		Muito baixo	
Terraplanagem (corte de vertente)	Muito alto	Terrenos sobre cortes de vertente podem apresentar instabilidades geotécnicas dependendo das declividades e qualidade das estruturas de contenção dos taludes.	
	Baixo		
	Médio		
Terraços	Urbanização sobre níveis terraceados	Muito baixo	Superfície em processo de impermeabilização, com aumento do escoamento superficial em relação à infiltração. Inundações localizadas derivadas de rede de drenagem urbana deficiente. Inundações ocasionadas pelo extravasamento do Canal Pinheiros pouco frequentes.
		Baixo	
		Médio	
	Aterros	Muito alto	Terrenos sobre aterros podem apresentar instabilidades geotécnicas dependendo das características do material tecnogênico utilizado.
		Alto	
		Muito baixo	
Terraplanagem (corte de vertente)	Muito alto	Terrenos sobre antigos lagos e cavas de mineração podem apresentar instabilidades geotécnicas dependendo das características do material tecnogênico utilizado no preenchimento.	
	Baixo		
	Médio		
Nível 1: De 9 a 14 m acima do Canal Pinheiros	Urbanização sobre níveis terraceados	Muito baixo	Superfície em processo de impermeabilização, com aumento do escoamento superficial em relação à infiltração. Inundações localizadas derivadas de rede de drenagem urbana deficiente e de rios afluentes. Inundações ocasionadas pelo extravasamento do Canal Pinheiros muito raras.
		Baixo	
		Médio	
	Aterros	Muito alto	Terrenos sobre aterros podem apresentar instabilidades geotécnicas dependendo das características do material tecnogênico utilizado.
		Alto	
		Muito baixo	
Terraplanagem (corte de vertente)	Muito alto	Terrenos sobre cortes de talude podem apresentar instabilidades geotécnicas dependendo das declividades e qualidade das estruturas de contenção do talude.	
	Baixo		
	Médio		

**\*Características geomorfológicas em função dos graus de perturbação**

Muito baixo	Terrenos sem edificações, sem uso definido e parques urbanos sobre aterros. Infiltração favorecida pela alta permeabilidade dos solos e presença de vegetação. Perda de solo por erosão restrita aos locais com pequenas obras.
Baixo	Predomínio de edificações térreas e esparsas ou vias com largas faixas vegetadas (canteiros). Escoamento superficial concentrado nas zonas impermeáveis e infiltração favorecida nas vegetadas e expostas. Remoção dos horizontes superficiais do solo (< 1 metro), cortes e aterros localizados. Redes hídricas subterrâneas podem apresentar instabilidades relacionadas a rompimentos de dutos.
Médio	Predomínio de edificações térreas em terrenos pouco permeáveis. Tendência ao escoamento superficial concentrado e enxurradas. Remoção dos horizontes superficiais do solo (< 1 metro), cortes e aterros localizados. Redes hídricas subterrâneas podem apresentar instabilidades relacionadas a rompimentos de dutos.
Alto	Tendência ao escoamento superficial concentrado e enxurradas, com remoção dos horizontes superficiais e profundos do solo > 1 metro em zonas residenciais verticalizadas com possível rebaixamento do lençol freático, e < 1 metro com possível contaminação do solo em zonas industriais. Em ambos, redes hídricas subterrâneas podem apresentar instabilidades relacionadas a rompimentos de dutos. Em favelas processos erosivos lineares e transporte de sedimentos e lixo por causa da deficiente ou ausente rede de drenagem urbana.
Muito alto	Grandes e altos edifícios. Tendência ao escoamento superficial concentrado e enxurradas. Remoção dos horizontes superficiais e profundos do solo (> 1 metro) para alicerces dos prédios, rebaixamento do lençol freático e bombeamento das águas do lençol para a superfície. Redes hídricas subterrâneas podem apresentar instabilidades relacionadas a rompimentos de dutos.



Fontes: Geomorfologia: Campanhas de campo (2011/12);  
 Base Cartográfica: São Paulo (Município), 2004 e 2012.  
 Rede de esgoto: Sabesp, 2013.  
 Organização e elaboração: Rodolfo A. da Luz  
 LUZ, R.A. 2024. A cartografia geomorfológica pré-urbana e antropogênica da planície do rio Pinheiros, São Paulo (SP). Derbyana, 45: e834 (Apêndice). DOI: 10.69469/derb.v45.834