

**Márcio Ackermann**  
**Mst. IPT-SP**  
**Geógrafo – PUC-SP**  
**Téc. Agrícola – Esp. Sto. Pinhal**

1986 - 1996 : DEPRN atuação como técnico, supervisor e auditor do sistema de licenciamento e fiscalização do Est. São Paulo

1990 - Diário Oficial Est.S.P. 09\01\90 – Comissão Técnica p\ uniformizar cálculo de APP de topo de morro alínea “d” Art. 2º

2002 - CONAMA pesquisa IPT-SP Resoluções 302\02 e 303\02

2006 - Ass. Tec. ANAMMA - Resolução CONAMA 369\06

# APP

## ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Feições de Relevo c/ alta fragilidade  
exercem funções essenciais a vida

Dispositivo legal aplicado em distintos  
ambientes:

Urbano, Rural ou Florestal

# ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

- ✓ preservar os recursos hídricos,
- ✓ a paisagem,
- ✓ garantir estabilidade geológica,
- ✓ garantir fluxo gênico de fauna e flora
- ✓ proteger ao solo
- ✓ assegura o bem estar às populações humanas

Art. 2º; Lei Federal 4.771/65, alterada pela lei 7.803/89

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

1) de 30m para os cursos d'água de menos de 10m de largura;

2) de 50m para os cursos d'água que tenham de 10 a 50m de largura;

3) de 100m para os cursos d'água que tenham de 50 a 200m de largura;

4) de 200m para os cursos d'água que tenham de 200 a 600m;

5) de 500m para os cursos d'água que tenham largura superior a 600m de largura



- b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;
- c) nas nascentes, ainda que intermitentes, e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50m de largura;
- d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;
- e) nas encostas ou partes destas com declividade superior a  $45^\circ$  equivalente a 100% na linha de maior declive;
- f) nas restingas como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

# Aspecto Institucional

O Art. 2º Código Florestal compete a todas instâncias do SISNAMA

União:	IBAMA
Estados:	SMA
Municípios:	SMMA

# Funções da APP Bem Comum - Sociedade Brasileira

Intervenções restritas a projetos  
de  
utilidade pública ou interesse social

# Público x Privado

Recursos Naturais:

Florestas

Águas

Minérios

Bens Comuns da Sociedade

As Cidades e as  
Áreas de Preservação Permanentes

# **Meio Ambiente (natureza)**

O conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

**PNMA. 1981**

Meio Físico, meio biológico e meio sócio-econômico da área de influência (direta e indireta) do empreendimento.

**Conama 01/86**

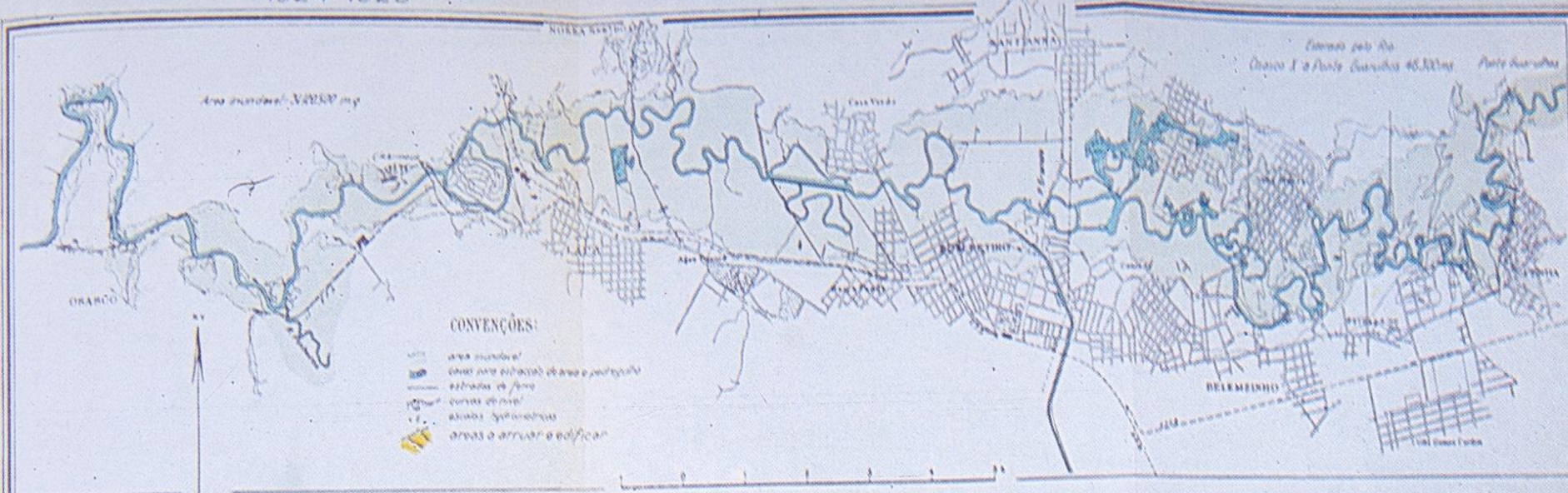
Espaço onde ocorre a interação dos componentes bióticos, abióticos e humanos

**ABNT, 1989.**

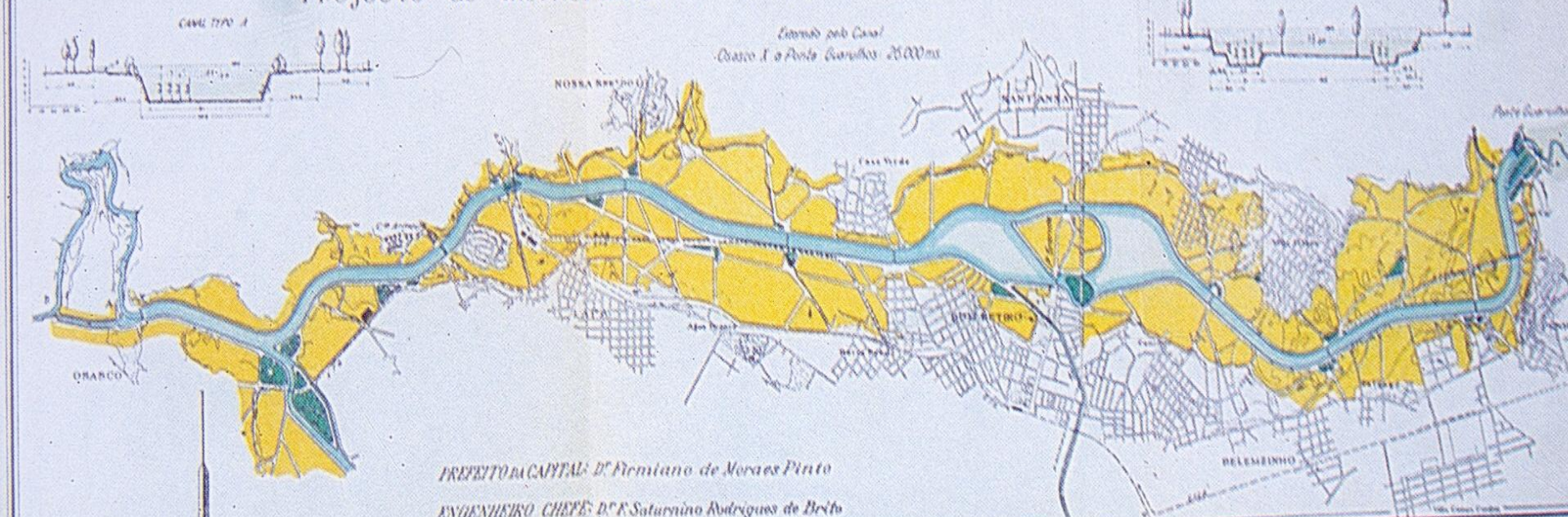
# **Passivo Ambiental (APP - Cidade)**

- a.) Apropriação da APP
- b.) Alterações Hidrográficas
- c.) Alterações Climáticas
- d.) Prejuízo a Biodiversidade
- e.) Assentamentos habitacionais precários
- f.) Instabilidade Geológica-geotécnica
- d.) Déficit Hídrico





Projecto de melhoramentos entre Osasco e Penha





# Apropriação da APP – Rio Tietê

Original 46.300 m

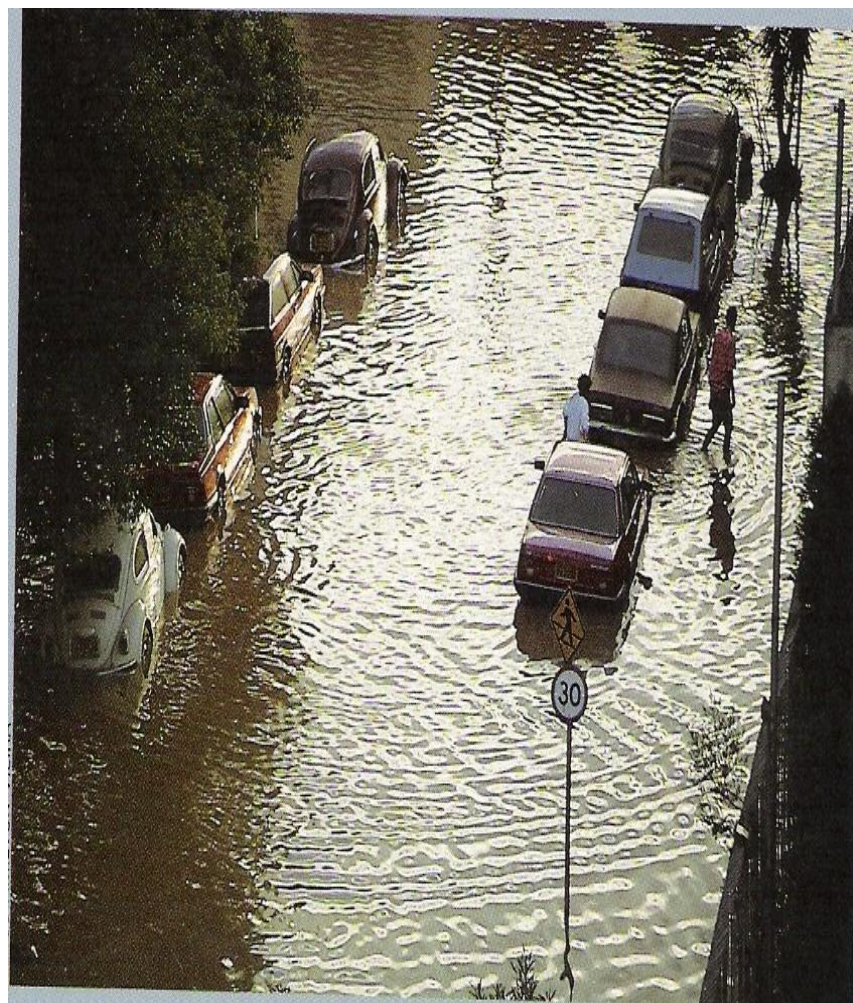
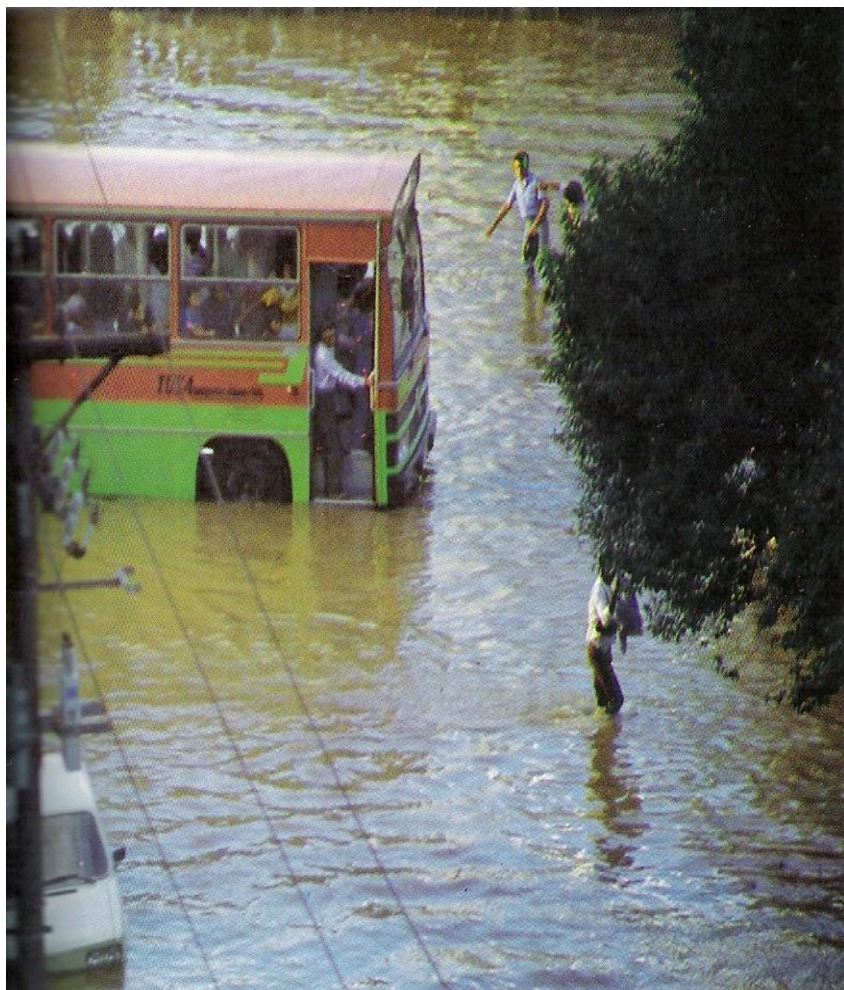
Retificação (1925) 26.000 m

APP 4.630.000m<sup>2</sup> / 463 ha

APP 2.600.000m<sup>2</sup> / 260 ha

Redução 43,85% da APP

# Alterações hidrográficas e hidrológicas





# Danos e Impactos



**Pessoal:** prejuízos materiais, transtornos (privacidade, rotina reorganização, etc...)

**Social:** circulação e abrigo;

**Econômico:** 65 milhões (marginais.95)

**Saúde pública:** diarreia, leptospirose, hepatite, febre difóide, doenças respiratórias.

# Aspectos Climáticos:

Satélite NOAA 7-1.981

Amarelo 29,5 C

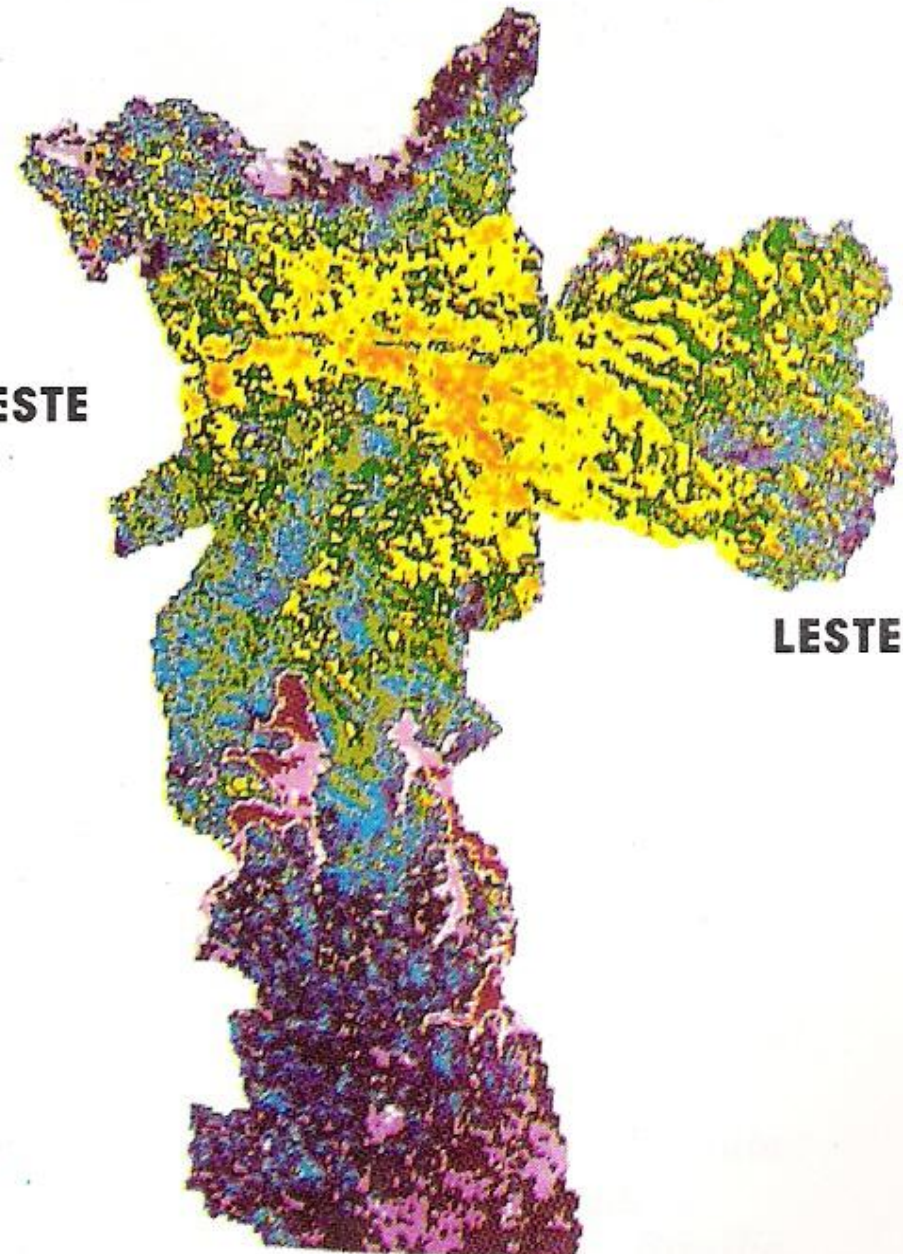
Roxo 10 C a 19 C

OESTE

NORTE

LESTE

SUL





# Biodiversidade & Produção de Água







**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**  
**COORDENADORIA DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS**  
**DEPARTAMENTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS**





**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE  
COORDENADORIA DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS  
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS







**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**  
**COORDENADORIA DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS**  
**DEPARTAMENTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS**





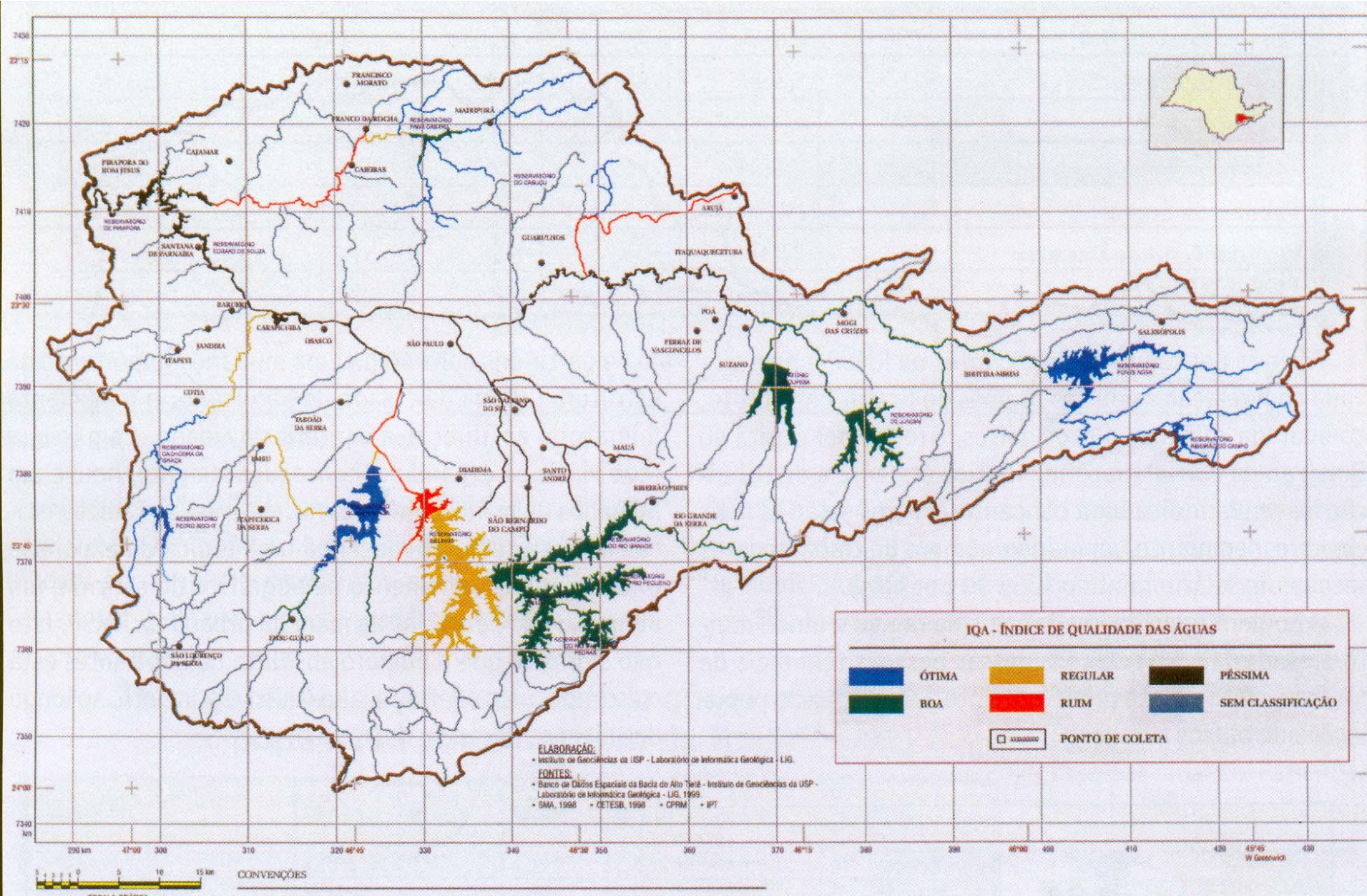


**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE  
COORDENADORIA DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS  
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS





# Déficit Hídrico





# Habitações Precários em APP

# Brasil 6.000.000 de moradores de favela

IPT/SP, 2003.

<b>Rio de Janeiro</b>	<b>5.428.479</b>	<b>876.761</b>	<b>16,15%</b>
<b>Belo Horizonte</b>	<b>2.004.323</b>	<b>236.977</b>	<b>11,82%</b>
<b>Diadema</b>	<b>304.413</b>	<b>61.908</b>	<b>20,34%</b>
<b>SB C</b>	<b>561.844</b>	<b>79.991</b>	<b>14,24%</b>
<b>Osasco</b>	<b>564.690</b>	<b>63.949</b>	<b>11,32%</b>
<b>Cubatão</b>	<b>89.849</b>	<b>28.864</b>	<b>32,12%</b>

# Natal - Rio Grande do Norte -1.993

canal, encosta dunas e mangues

60,29% APP

Total	68 favelas	100,00%
Dunas	23 favelas	33,82%
Plano	22 favelas	32,35%
Mangue	12 favelas	17,65%
Encosta	04 favelas	5,88%
Canal	02 favelas	2,94%
Irregular (ter.)	05 favelas	7,36%

## Recife – Pernambuco 1.990

topo de morro, mangue e várzeas

71,45% APP

Total	494 assentamentos	100,00%
Várzea e mangues	242 assentamentos	48,99%
Topo de morro	23 assentamentos	4,65%
Encostas íngremes	88 assentamentos	17,81%
Outros	141 assentamentos	28,55%

# Taboão da Serra - RMSP





# Favela Pantanal - SP





# Favela Pintassilgo – Billing's



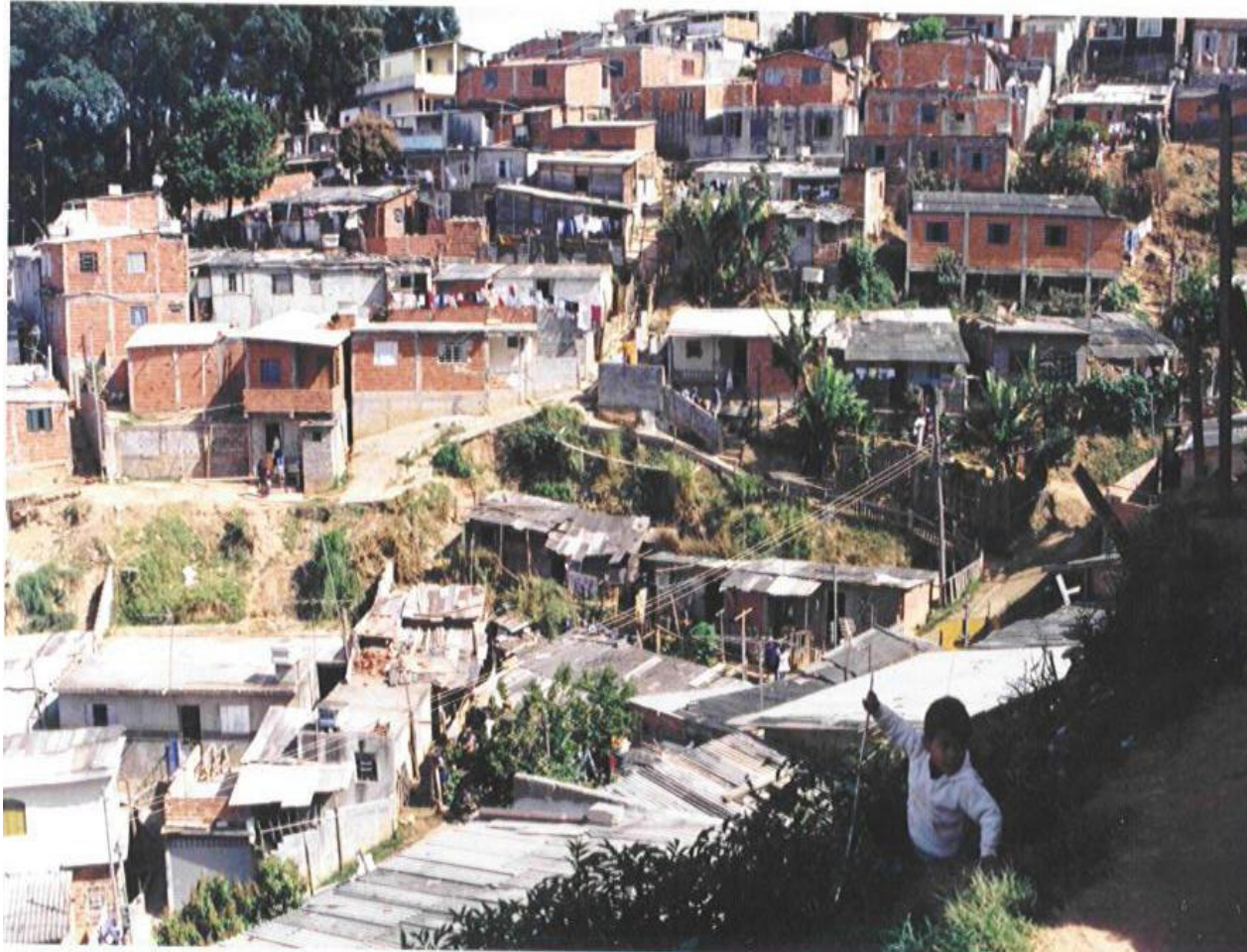
# Favela do Dique - Santos





# Favela São Camilo – Jundiaí (aula de campo IPT/SP)



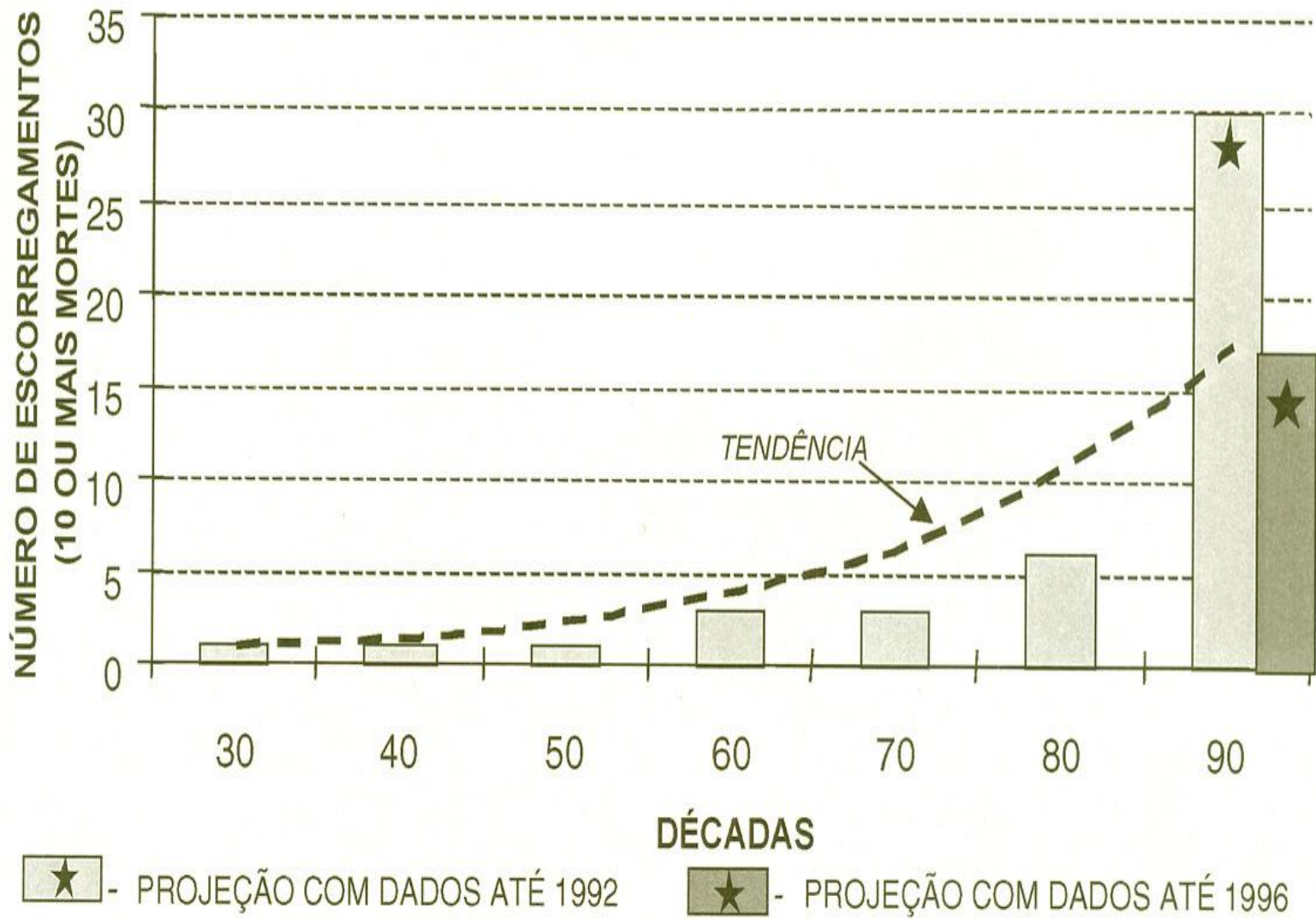






São Bernardo do Campo 2005

Jardim Silvana







## Êxodo no feriado

Estradas devem ter grande movimento e partir da tarde; desvio na Via Anchieta será reaberto. Pág. 3

# Cidades

SEXTA-FEIRA, 3 DE MARÇO DE 2000



## Começa hoje

Escolas fazem últimos preparativos para desfile de hoje no sambódromo de SP. Pág. 8

# Ação pede remoção de moradores de área de risco

Promotor quer que Prefeitura providencie abrigo imediato para 170 famílias de favelados

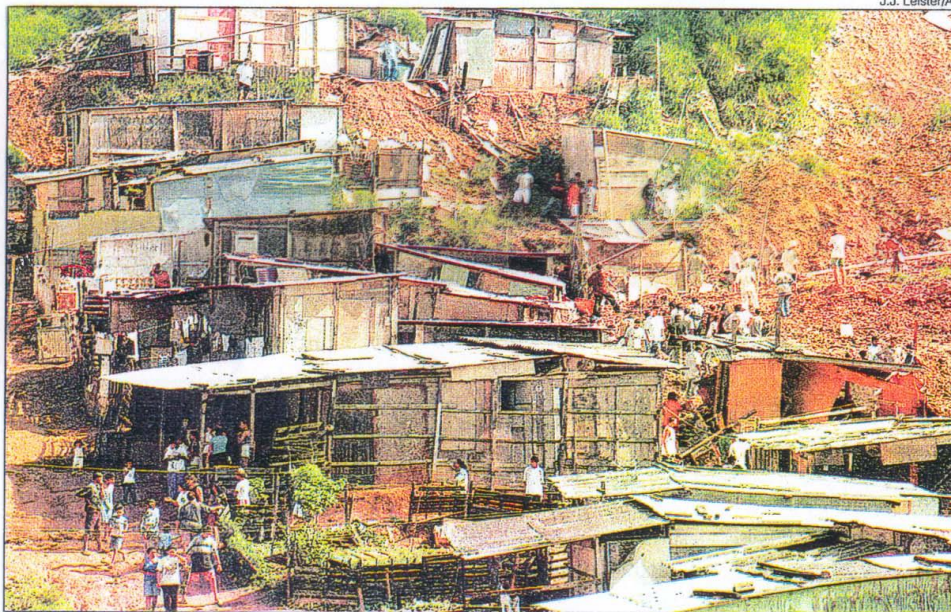
ROGÉRIO PANDA

O promotor Carlos Alberto Amin Filho, da Promotoria da Habitação e Urbanismo do Ministério Público Estadual (MPE), entrou ontem com ação na Justiça pedindo que a Prefeitura de São Paulo retire imediatamente as famílias que moram em cerca de 170 barracos na Favela da Vila Pullman, no bairro do Campo Limpo, na zona sul. Elas vivem em área de risco. Na ação, o promotor pede que a Prefeitura providencie abrigo para as famílias.

O pedido de liminar para cumprimento imediato da decisão prevê que, se aceito, a Administração Regional de Campo Limpo tem prazo máximo de 30 dias para retirar todos os moradores da favela. Caso contrário, segundo o documento, a Prefeitura terá de pagar multa diária de R\$ 10 mil.

Além disso, a administração municipal será obrigada a fiscalizar a área, evitando assim novas invasões no terreno, e a executar todas as obras necessárias para que não haja mais risco no local.

**Estudo** – De acordo com o do-



Favela do Morro da Lua, onde morreram 12 pessoas: promotor afirma que Prefeitura pode ser responsabilizada por homicídio culposo

ções Regionais em 1996 apontou 1.273 áreas de risco em todo o Município. Dessas, 100 áreas foram apontadas pela Prefeitura como as mais perigosas – 32 localizadas na área

A Favela Pullman é apontada pelo Ministério Público Estadual e pela Administração Regional de Campo Limpo como a que oferece maior risco para os seus moradores.

nicos da empresa Tecnosolo S.A. De acordo com o estudo, dos 170 barracos existentes na favela, 90 deles correm risco de deslizamento. Outros 80, de alagamentos. Deles, 25

estudo como risco 1.

De acordo com o Ministério Público, entre os anos de 1997 e 2000, praticamente nenhum recurso foi empregado para a execução de obras nas

cem delas, as piores, estima-se que seriam necessários US\$ 40 milhões.

O promotor José Carlos de Freitas, coordenador das Promotorias de Habitação e Urbanismo do Ministério Público Estadual, disse ontem que a Prefeitura, às vezes, se vale de algumas medidas burocráticas para não ser responsabilizada em casos como o dos moradores do Morro da Lua.

**Retirada** – Mas, segundo o promotor, a Prefeitura pode acabar sendo responsabilizada pelo acidente na esfera criminal e civil. “A Prefeitura não pode usar apenas atos burocráticos e administrativos”, disse. “Caso a população não atenda aos avisos de retirada, a Prefeitura tem de usar a força por meio da Justiça”, afirmou. “A Prefeitura não pode ficar torcendo para não acontecer o pior, tem de agir.”

Segundo Freitas, a Prefeitura pode ser acusada de homicídio culposo (quando não existe intenção de matar) e as 12 famílias das vítimas podem pleitear uma indenização. Para ele, não faz diferença o fato de ninguém ter recebido notificação.

O secretário de Comunicação Social da Prefeitura, Antenor Braido, informou ontem que a administração não tinha sido notificada oficialmente da ação.

# APP - Cidades e os Danos Ambientais

Santa Catarina

Rio de Janeiro

Angra dos Reis

Alagoas

Pernambuco

Mauá - ABC



# Bacia Hidrográfica - Rios Paraíba e Mundaú



# Danos sócio-ambientais

(18/07/2010)

- 95 cidades de Alagoas e Pernambuco foram atingidas
- 51 mortos
  - 29 de Alagoas
  - 22 de Pernambuco
- Milhares de Desabrigados

























Danos sócio ambientais:

Mais de 130 mortes

Milhares de desabrigados

Paralisação do Porto

Comprometimento do mercado externo



# Brusque - SC



# Brusque - SC



# Brusque - SC





# Brusque - SC



# Brusque - SC





# Brusque – SC





Zaíra – Mauá

(verão 2.011)



# Zaíra – Mauá

(APP curso d'água)





# Zaíra - Mauá

APP - Encosta c/ 45°





# Zaira - Mauá

APP - Encosta c/ 45°





# Zaíra - Mauá

APP - Nascente





# Zaíra – Mauá (local de escorregamento c/ vítimas)









# Zaíra - Mauá

APP - Encosta c/ 45°  
(vermelho)

Interpolação:

ARCGIS

Aerofoto - EMPLASA







# Danos sócio ambientais

- 15 Cidades atingidas;
- 905 Mortos;
- 8.764 Desabrigados;
- 20.790 Desalojados.

# Nova Friburgo - RJ



# Nova Friburgo - RJ





# Nova Friburgo - RJ



# Nova Friburgo - RJ





# Petrópolis - RJ





# Teresópolis - RJ



## Cidades e APP

A função da APP é similares na cidade e no campo, c/ especificidades a cada ambiente.

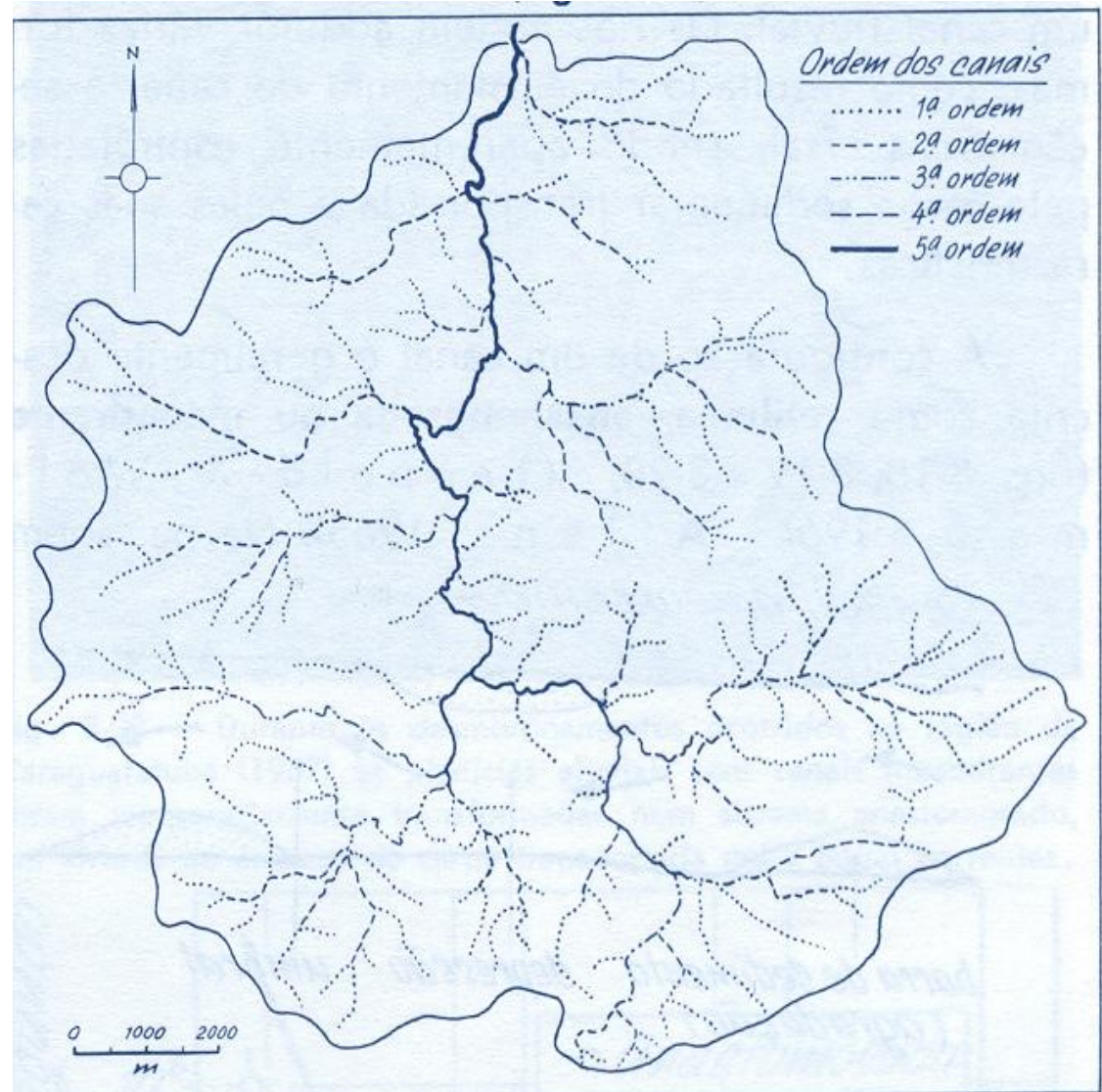
Tratar o ambiente urbano com análise igual ao rural é pressuposto contrário à História.

Desconsidera-se o movimento da sociedade no tempo e no espaço e a apropriação econômica e social do território.



# Gestão e Planejamento - APP nas Cidades

Planejamento  
Regional  
Bacia  
Hidrográfica

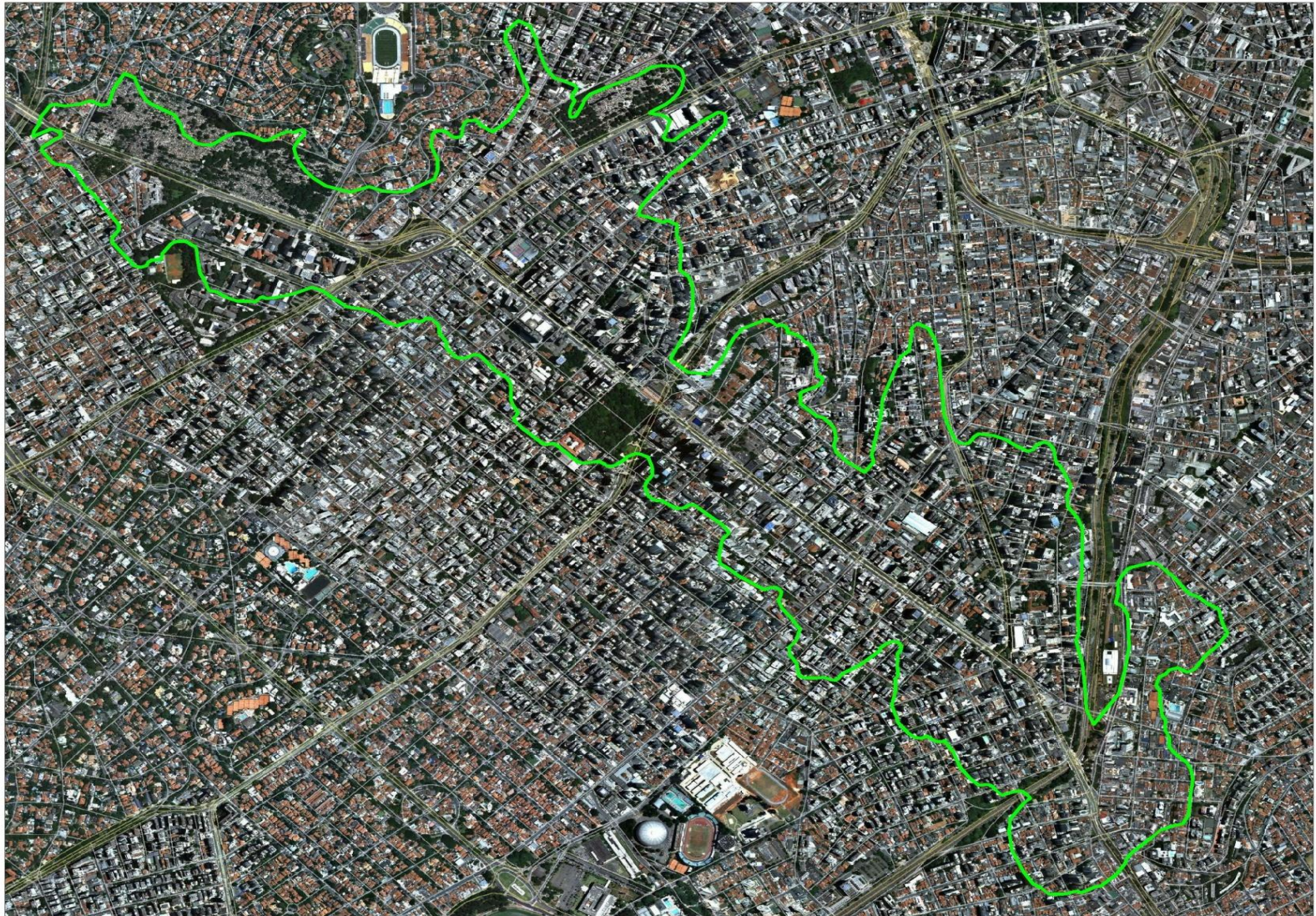


# Avenida Paulista APP de Topo de Morro

Artigo 2º Código Florestal  
Resolução CONAMA 302/02

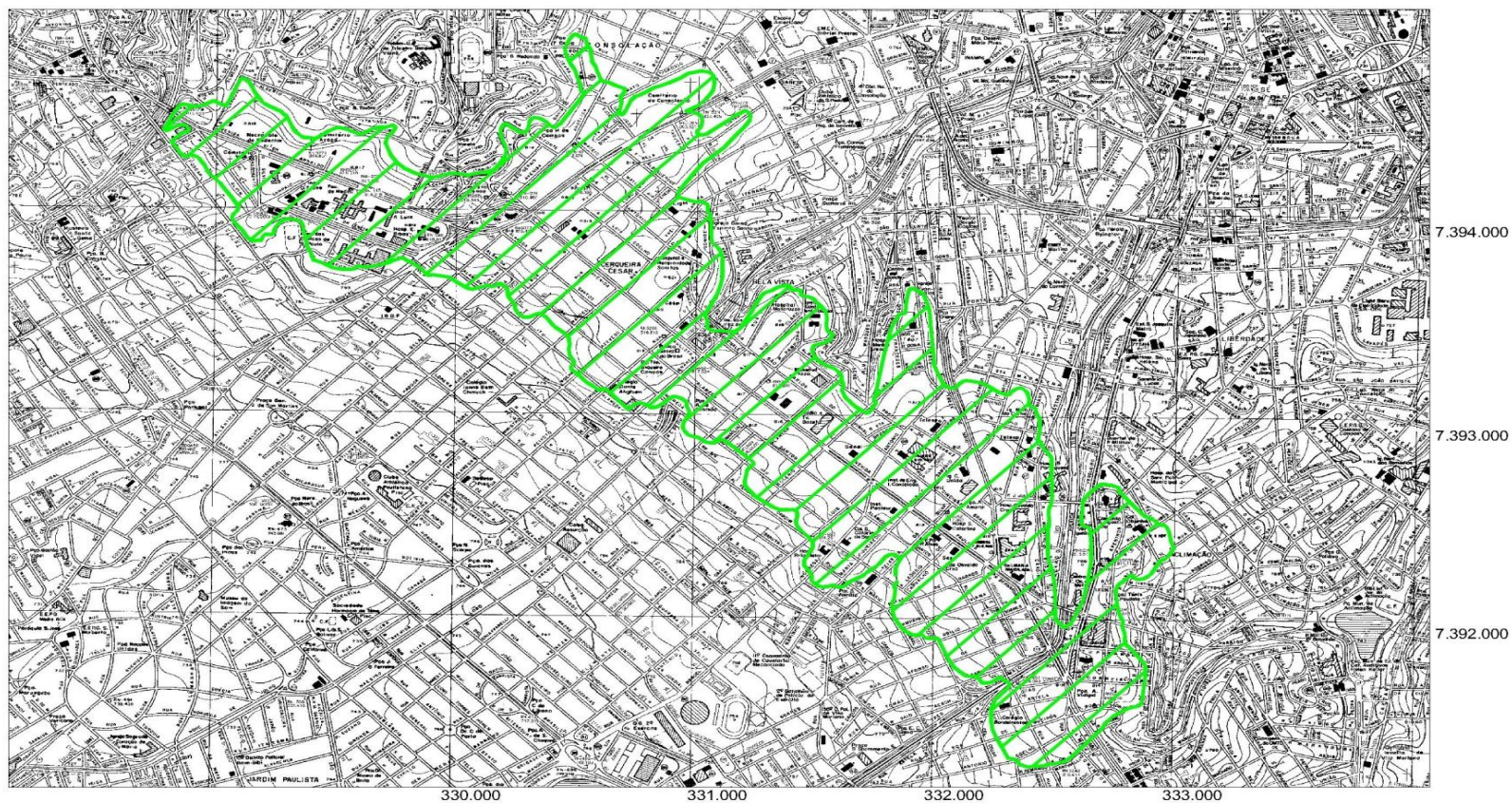


# APP - Av. Paulista





# APP Av. Paulista



## LEGENDA

 ÁREA DE APP - TOPO DE MORRO

Fonte: Emplasa

Carta3314

Escala: 1:25.000







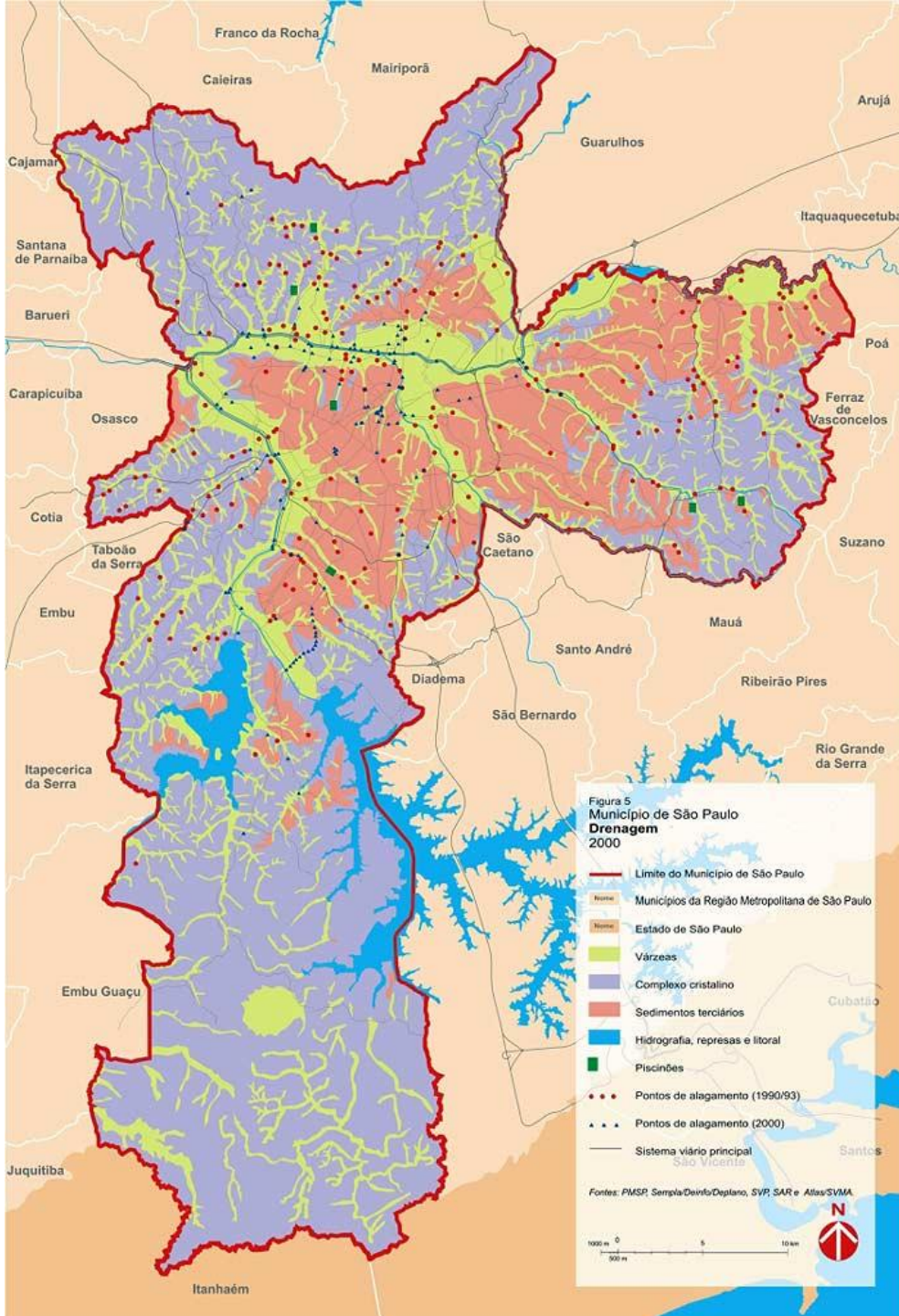
## APP - Topo de Morro – Av. Paulista

- ✓ Favorece infiltração das águas pluviais;
- ✓ Reduz escoamento superficial das águas pluviais;
- ✓ Banco de germoplasma – biodiversidade;
- ✓ Proteção do solo e da estabilidade geológica;
- ✓ Bem estar as populações humanas;

## Impactos APP de Topo de Morro

- ✓ Biodiversidade;
- ✓ Funções hidrológicas;
- ✓ Funções hidráulicas;





# Aumento dos Pontos de alagamento

## CAPACIDADES DOS PISCINÕES DE SÃO PAULO

Piscinão	CAPACIDADE (m3)
<b>Zona Leste</b>	
Aricanduva I	200.000
Arincanduva II	150.000
Aricanduva III	320.000
Aricanduva V	167.000
Caguaçu	310.000
Limoeiro	300.000
Inhumas	100.000
Rincão	300.000
Pedreira/São Mateus	1.800.000
<b>Zona Oeste</b>	
Cedrolândia	113.000
Pacaembu	75.000
<b>Zona Norte</b>	
Bananal	210.000
Rio Das Pedras	25.000
Guaraú	240.000
<b>Zona Sul</b>	
Jabaquara	365.000
Maria Sampaio	120.000
<b>Volume Total de Retenção</b>	<b>4.795.000</b>

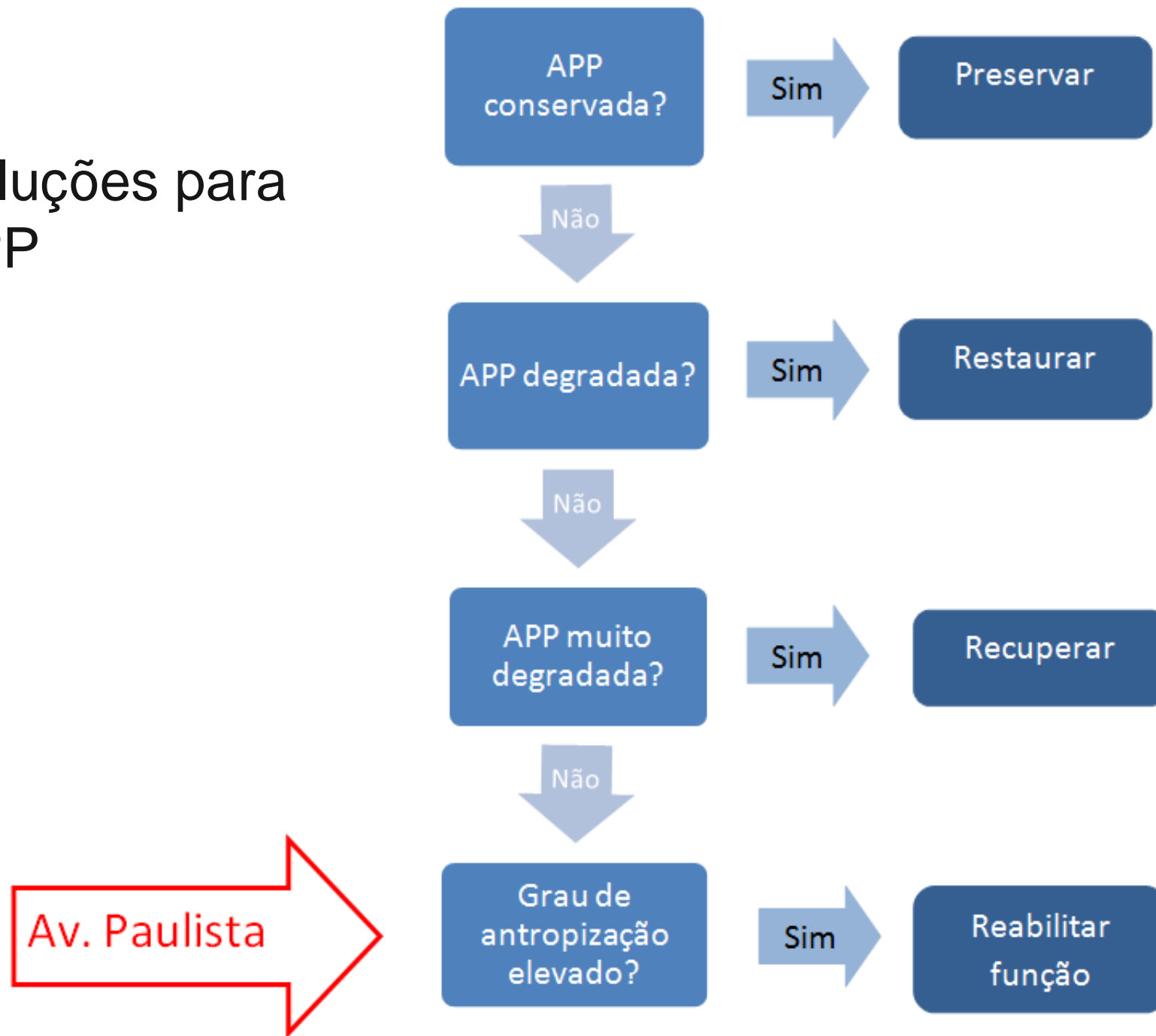


**CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE ÁGUA - DAEE**

Piscinão	VOLUME (m3)	CUSTO (milhões)
Córrego Pirajussara	120.000	R\$ 8.100.000,00
Eliseu De Almeida	113.000	R\$ 11.700.000,00
Sharp	500.000	R\$ 26.600.000,00
Olaria	80.000	R\$ 27.600.000,00
Anhanguera I	110.000	R\$ 8.100.000,00
Anhanguera II	50.000	R\$ 6.200.000,00
<b>Total de Retenção</b>	<b>973.000</b>	<b>R\$88.300.000,00</b>

DAEE/ SP

# Soluções para APP





Reabilitar função hidráulica - hidrológica

Caixa de retenção de águas pluviais  
em  
Edifícios / Condomínios

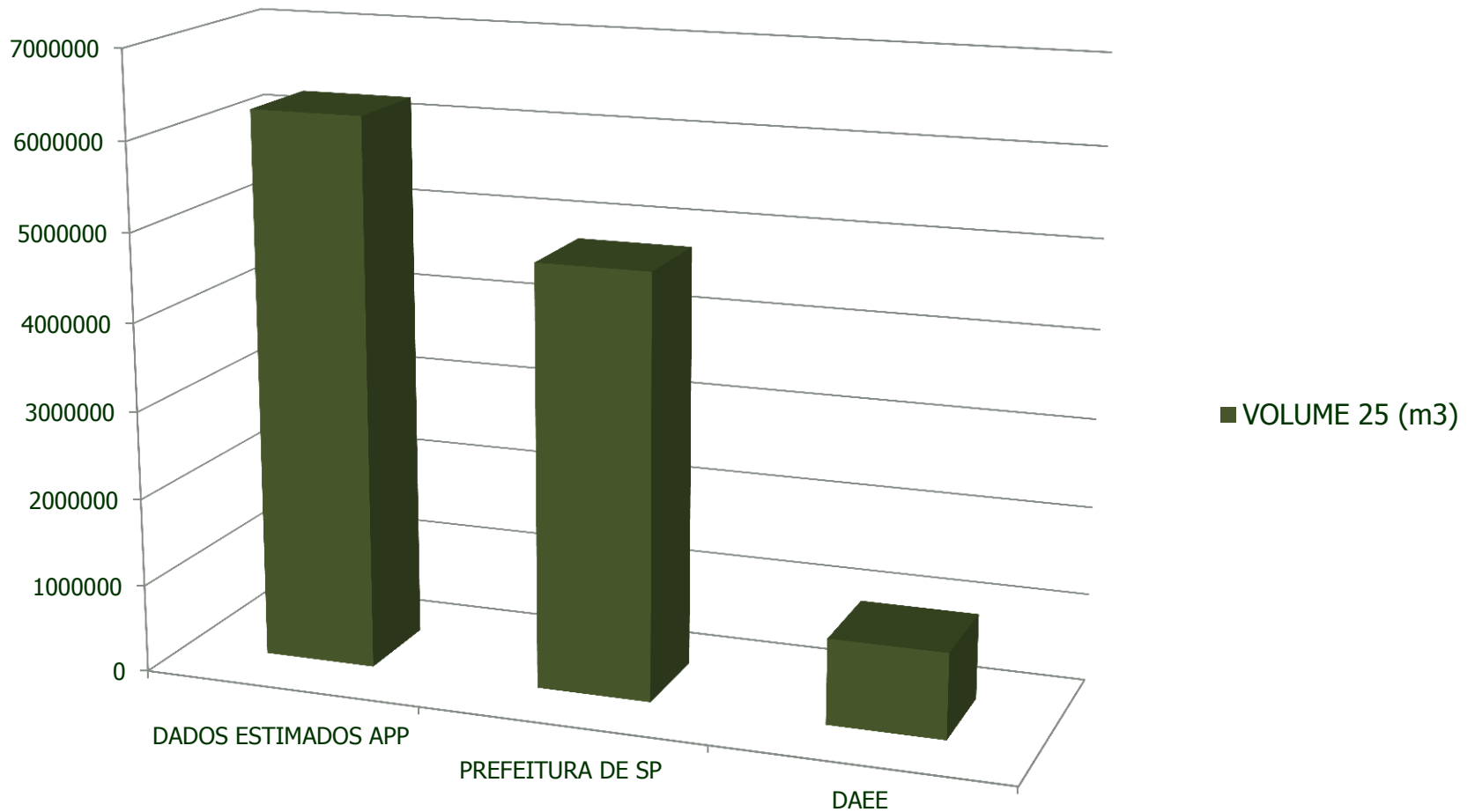
APP em topo de morro

## Quadro de Áreas APP Av. Paulista

Área de APP - Av. Paulista (m <sup>2</sup> )	
Área Total da APP	40.149.212,60
Cemitérios	2.426.703,70
Área Verde	751.064,80
Sistema Viário	8.605.304,10
Área Edificada	28.366.140,00

# Caixa de retenção c/ 25m<sup>3</sup>

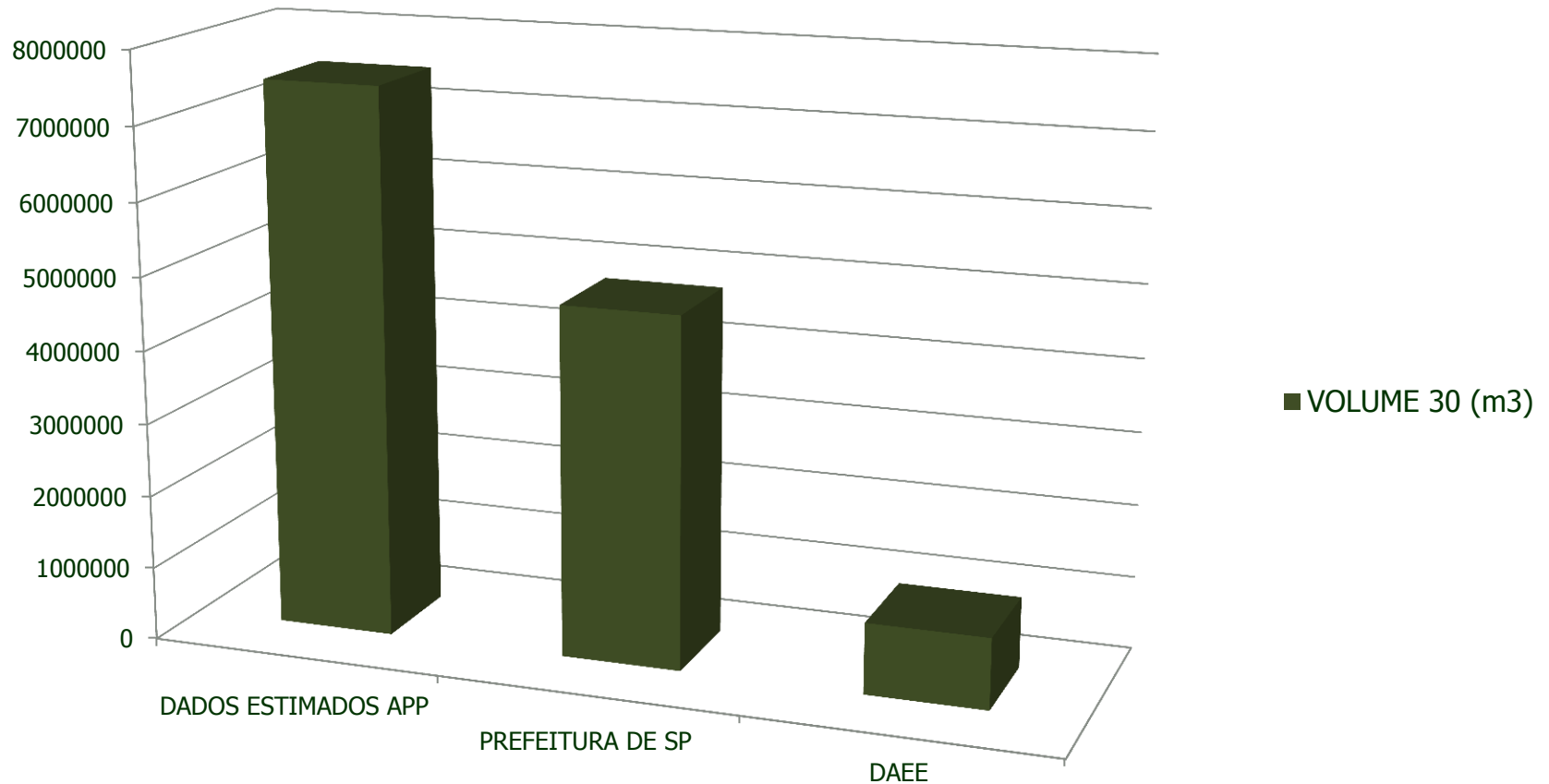
## Dados Comparativos





# Caixa de retenção c/ 30m<sup>3</sup>

## Dados Comparativos





Site

[www.ackermann.com.br](http://www.ackermann.com.br)

e-mail

[mak@ackermann.com.br](mailto:mak@ackermann.com.br)

[Ackermannconsultoria@hotmail.com](mailto:Ackermannconsultoria@hotmail.com)