



**PREFEITURA DE**  
**SÃO PAULO**  
DESENVOLVIMENTO URBANO

# **Plano Diretor de Drenagem e Manejo de** **Águas Pluviais de São Paulo** **PMAP-SP**

**Miguel Bucalem**  
**Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano**

12 – Julho – 2012



# **São Paulo e a Bacia do Alto Tietê**

# Estado de São Paulo

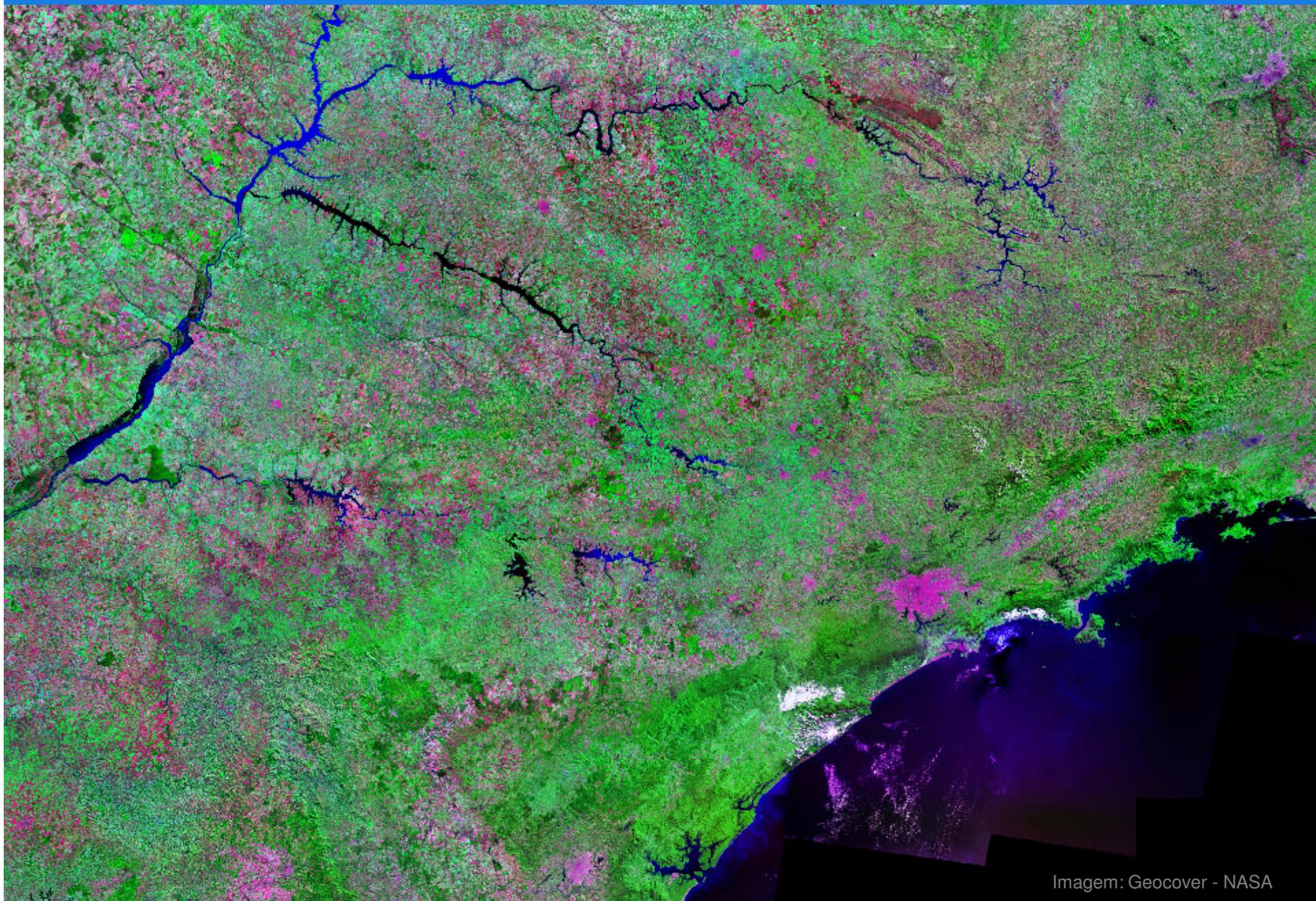


Imagem: Geocover - NASA

# Estado de São Paulo



Imagem: Geocover - NASA

# Estado de São Paulo

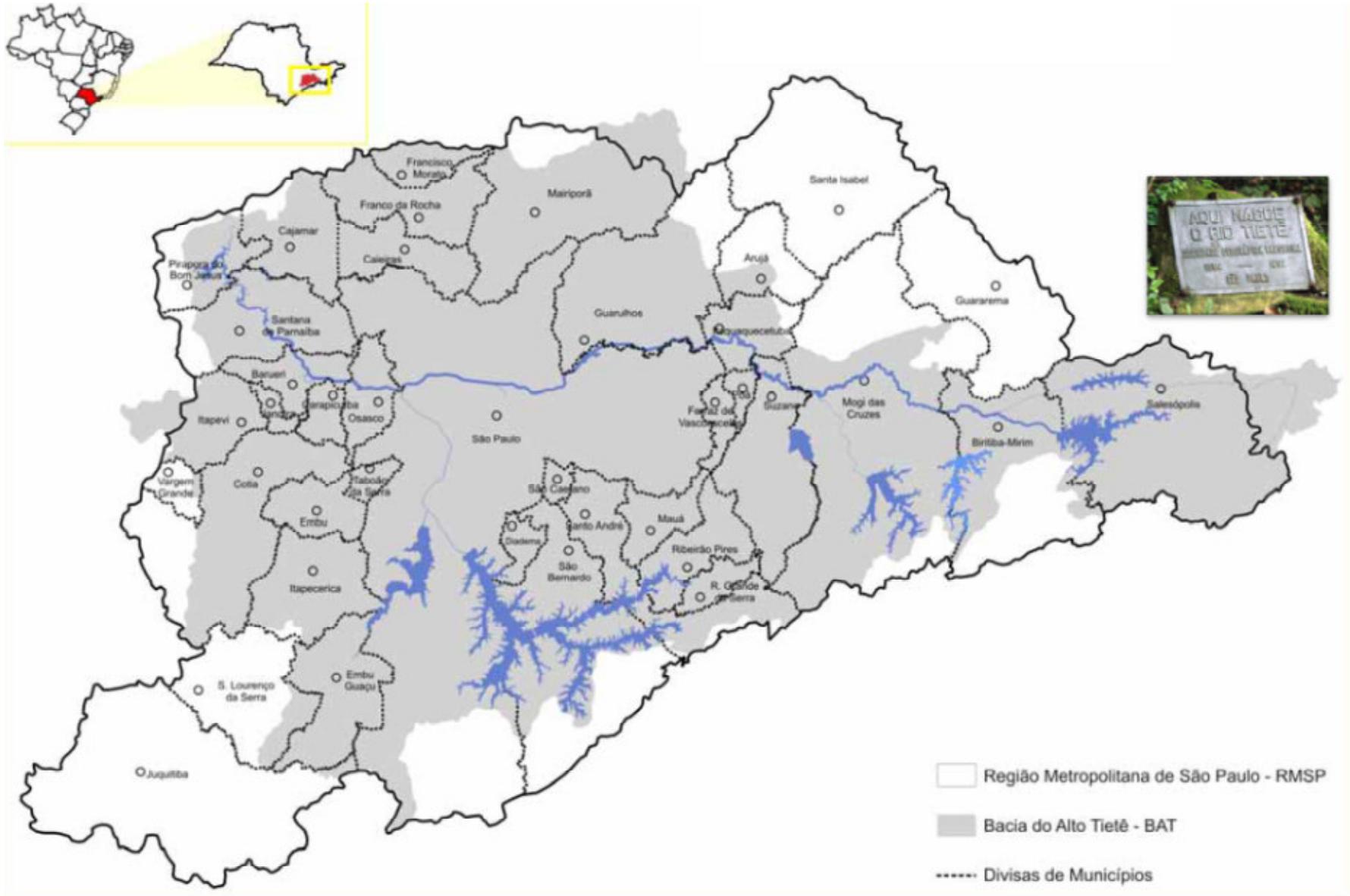


# Estado de São Paulo e Bacia do Alto Tietê



# Bacia do Alto Tietê

## Mapa da Localização



# Bacia do Alto Tietê

## Banco de Dados Espaciais da Bacia do Alto Tietê

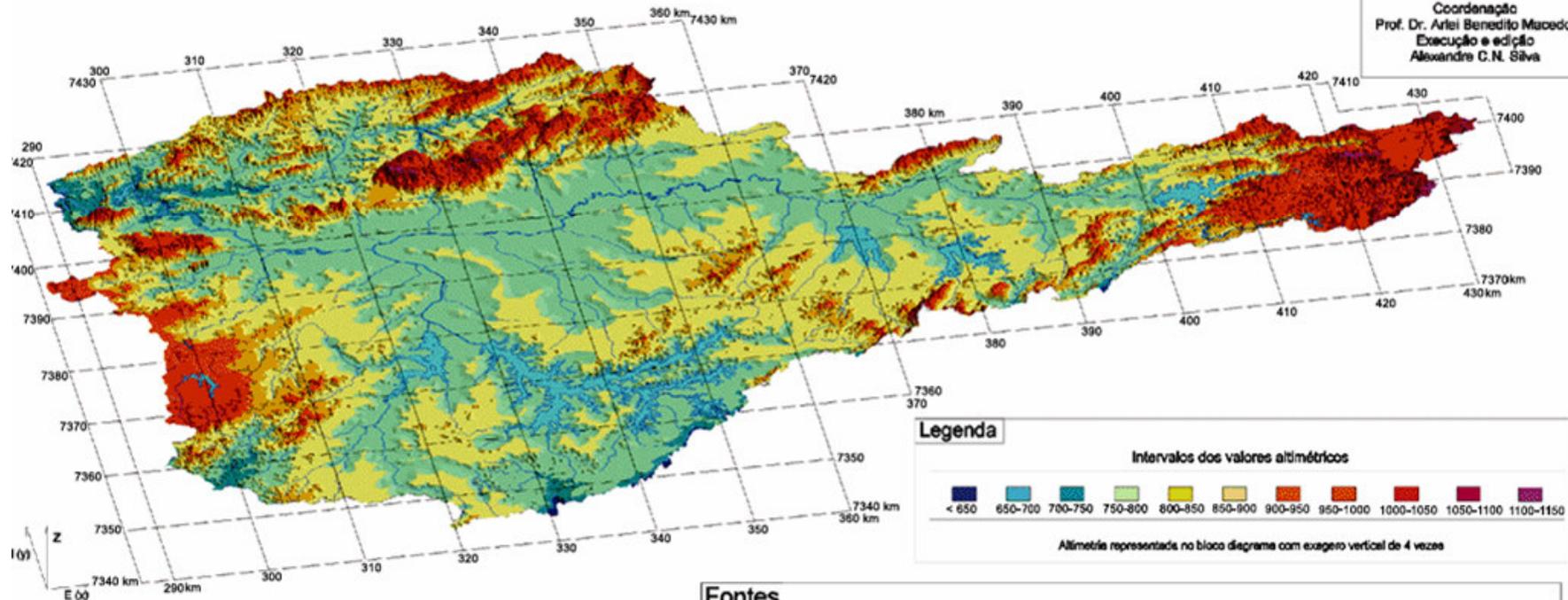
Instituto de Geociências - USP  
LIG - Laboratório de Informática Geológica

1999

Tema

Bloco Diagrama - Hipsometria

Coordenação  
Prof. Dr. Ariei Benedito Macedo  
Execução e edição  
Alexandre C.N. Silva



Legenda

Intervalos dos valores altimétricos



Altimetria representada no bloco diagrama com exagero vertical de 4 vezes

## Fontes

- 1 - Modelo numérico do terreno gerado através dos dados de topografia em formato digital com equidistância das curvas de nível de 50 metros;
- 2 - Drenagens e corpos d' água - CPRM formato digital a 1:100.000.
- 3 - Limites da Bacia do Alto Tietê - IPT formato digital.

Projeto financiado com recursos FEHIDRO

## ESCALA

0 2 4 6 8 10 km  
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
DATUM: SAD-56 ORDEM DA QUILOMETRAGEM UTM: 18QAD008 E  
MERIDIANO 48° W. OR. ACRÉSCIMOS AS CONSTANTES: 10.000 km E  
800 KM, RESPECTIVAMENTE





# **Evolução da Urbanização**

# Rios Tietê e Tamandateí em 1930

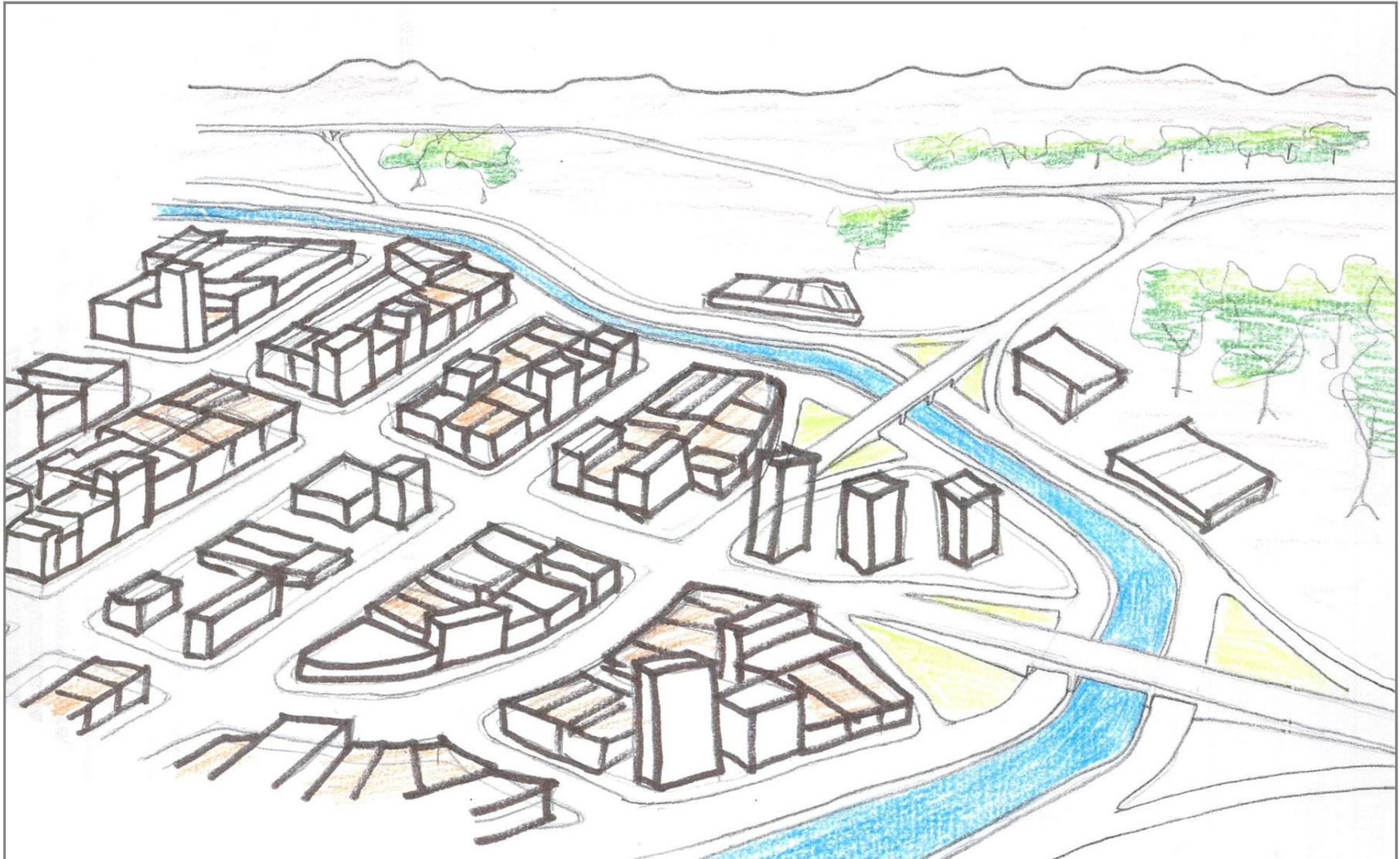


# Rios Tietê e Tamanduateí em 2007



# Ocupação Urbana

Retificação do traçado do rio e implantação de avenidas de fundo de vale

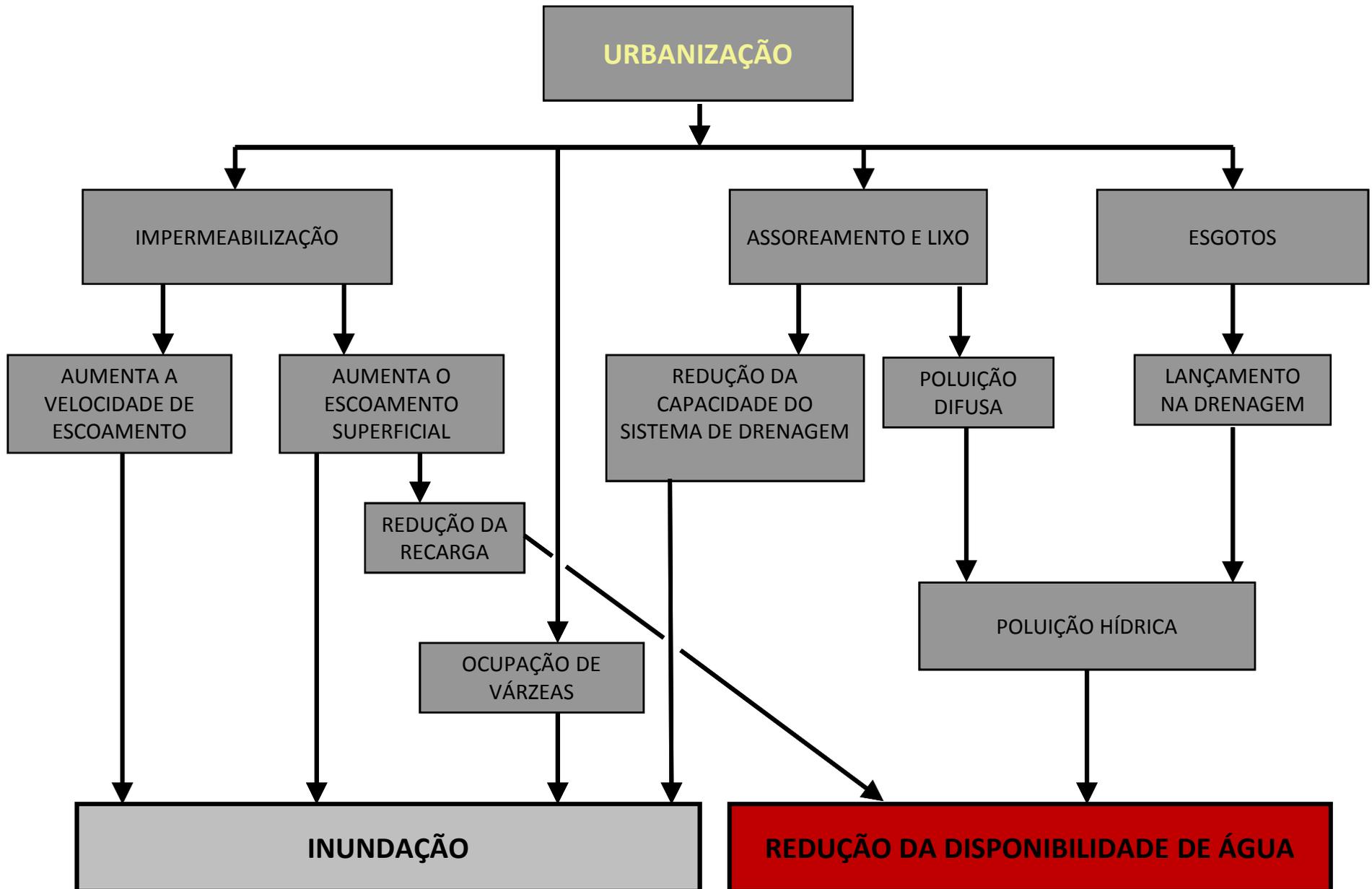


# Ocupação Urbana

**Infraestrutura de drenagem associada ao sistema viário (bocas de lobo, bueiros, galerias e valetas)**

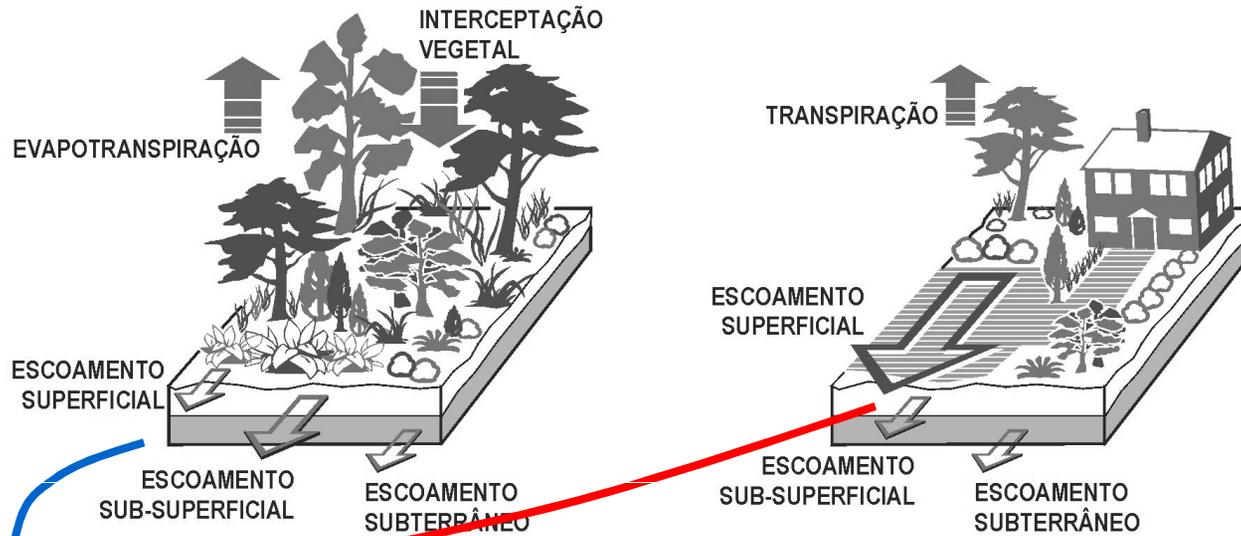


# Impactos da urbanização

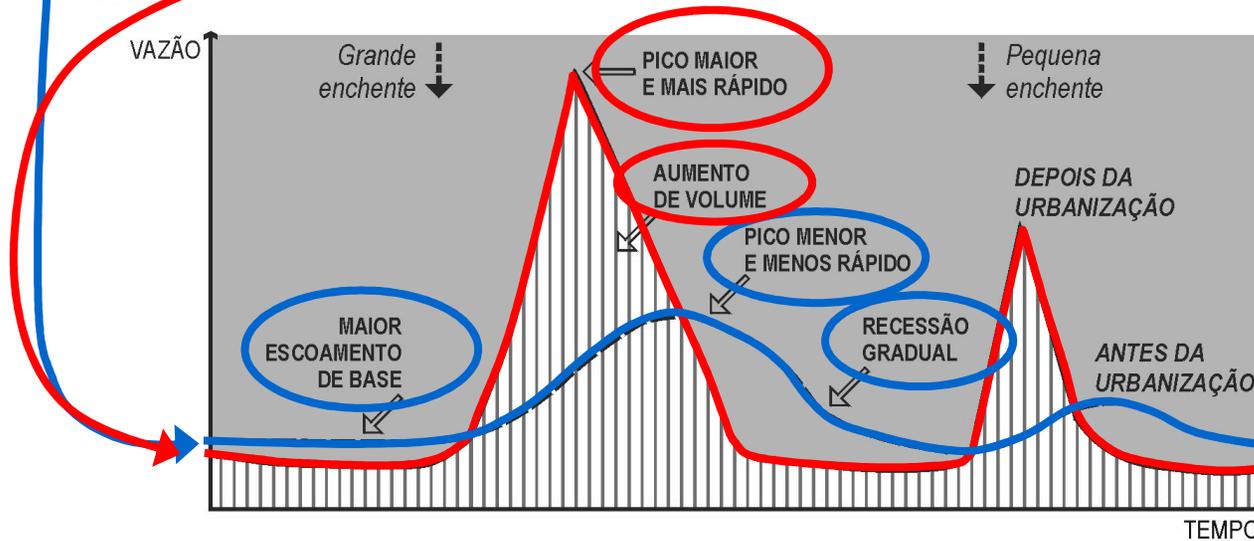


# Uso do solo e cheias

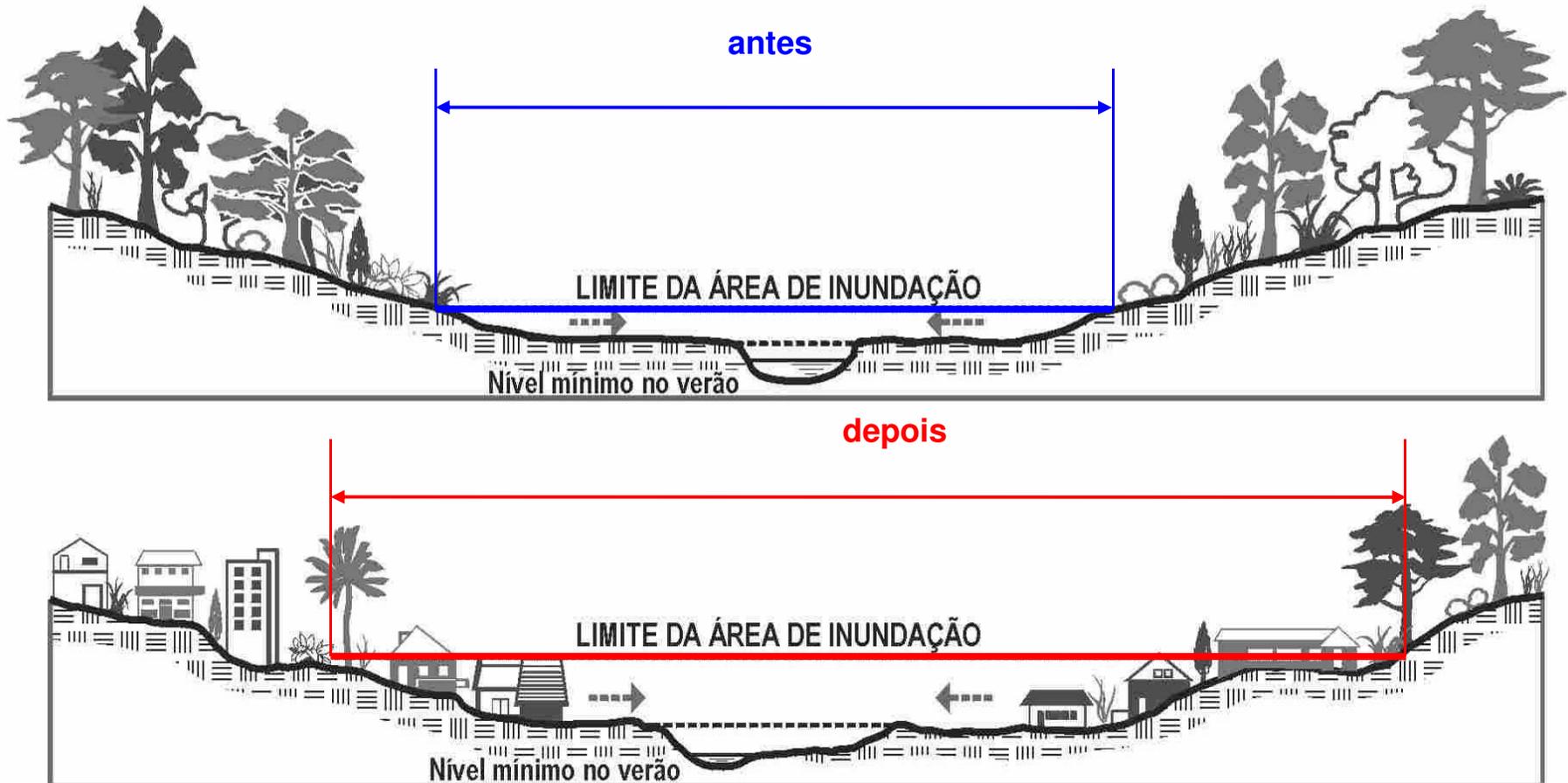
## a. BALANÇO HÍDRICO



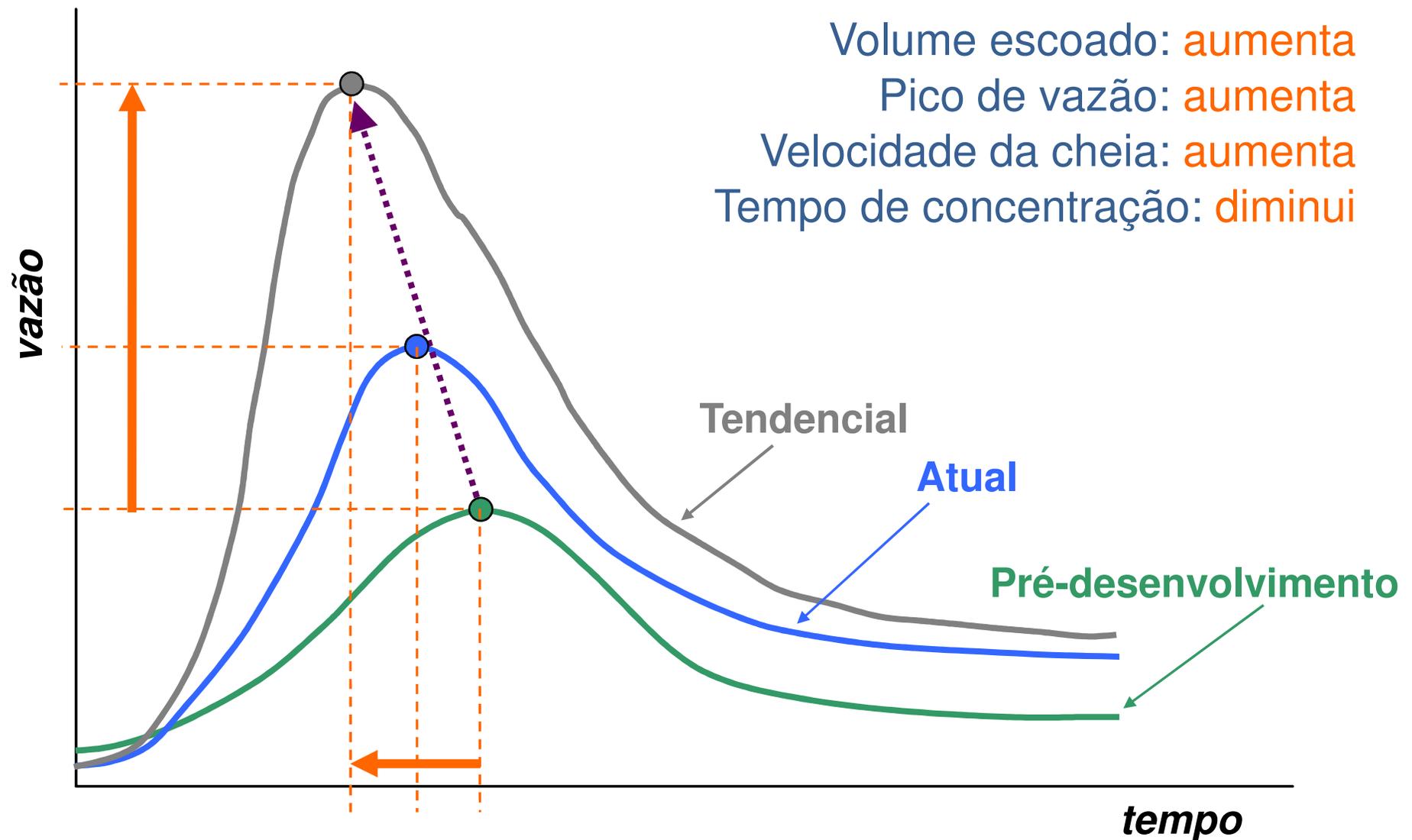
## b. ESCOAMENTO



# Aumento da faixa inundada e ocupação de várzeas



# Tendência de escoamento com a urbanização





# **Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê (PDMAT)**

## 1. Objetivo

O Terceiro Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê – PDMAT – 3 é um **instrumento estratégico** voltado para o combate às enchentes na Região Metropolitana de São Paulo. Seu objetivo é **diagnosticar e analisar** o atual sistema de macrodrenagem da região e propor um conjunto de **soluções** capazes de reduzir os efeitos das cheias com resultados para os horizontes de **cinco, dez e vinte anos**.

## 2. Diretrizes

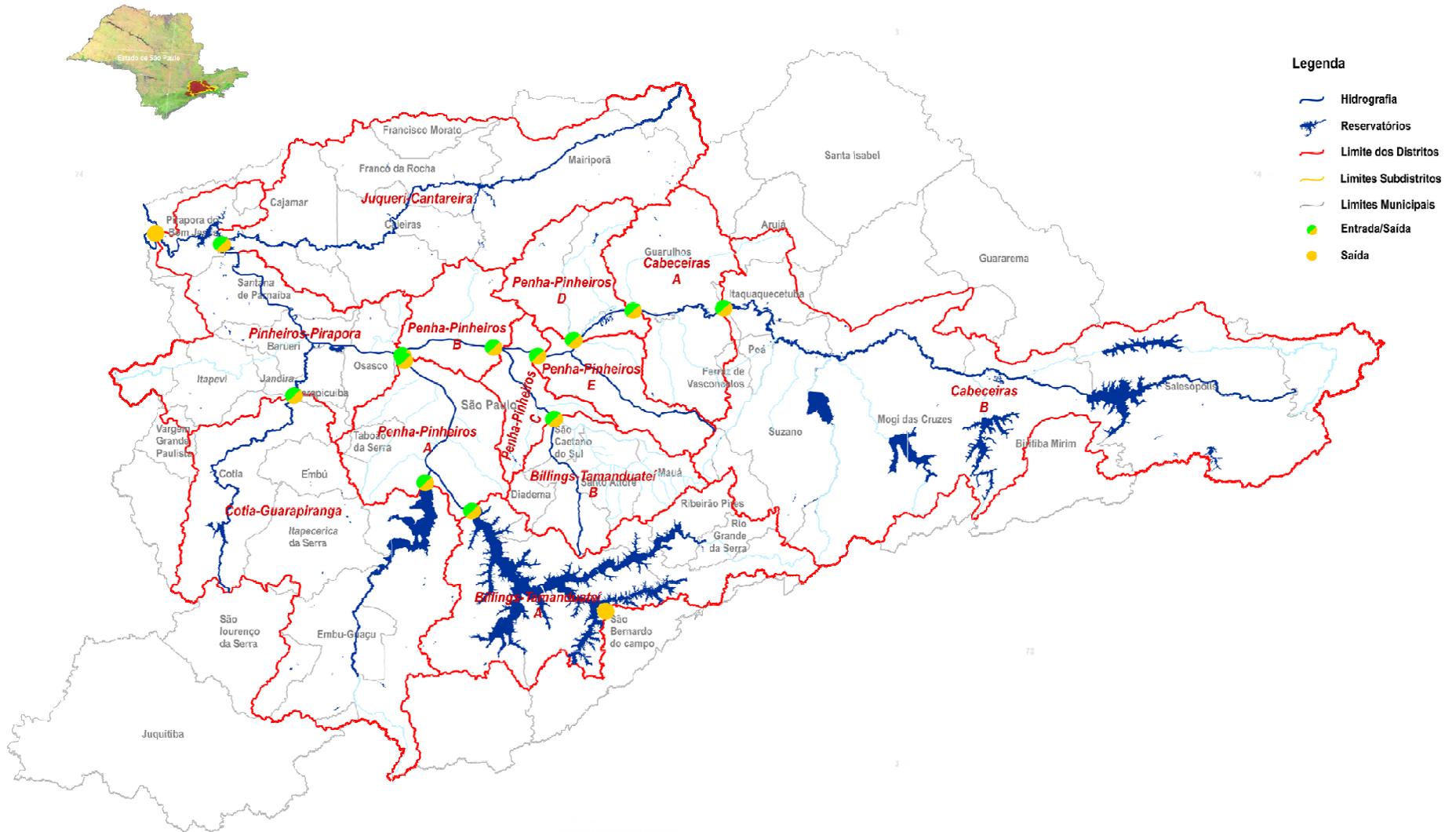
O PDMAT-3 propõe uma **abordagem interdisciplinar** dos problemas de inundações da Bacia do Alto Tietê, fundamentada na **valorização** e na **restauração** do meio ambiente. O plano combina **soluções estruturais**, como as necessárias obras de macrodrenagem, com **soluções não estruturais**, como a criação de um sistema integrado de gestão da macrodrenagem na Região Metropolitana de São Paulo.

## 3. Histórico

Desde 1998 o DAEE – Departamento de Água e Energia Elétrica – desenvolve ações articuladas de combate às enchentes para a Bacia do Alto Tietê, região que concentra os maiores índices de desenvolvimento e riqueza de São Paulo. Em **1988**, foi elaborada a primeira versão do Plano Diretor de Macrodrenagem para a Bacia do Alto Tietê, o **PDMAT-1**; a continuidade de suas ações foi assegurada pelo **PDMAT-2**, concluído em **2010**.

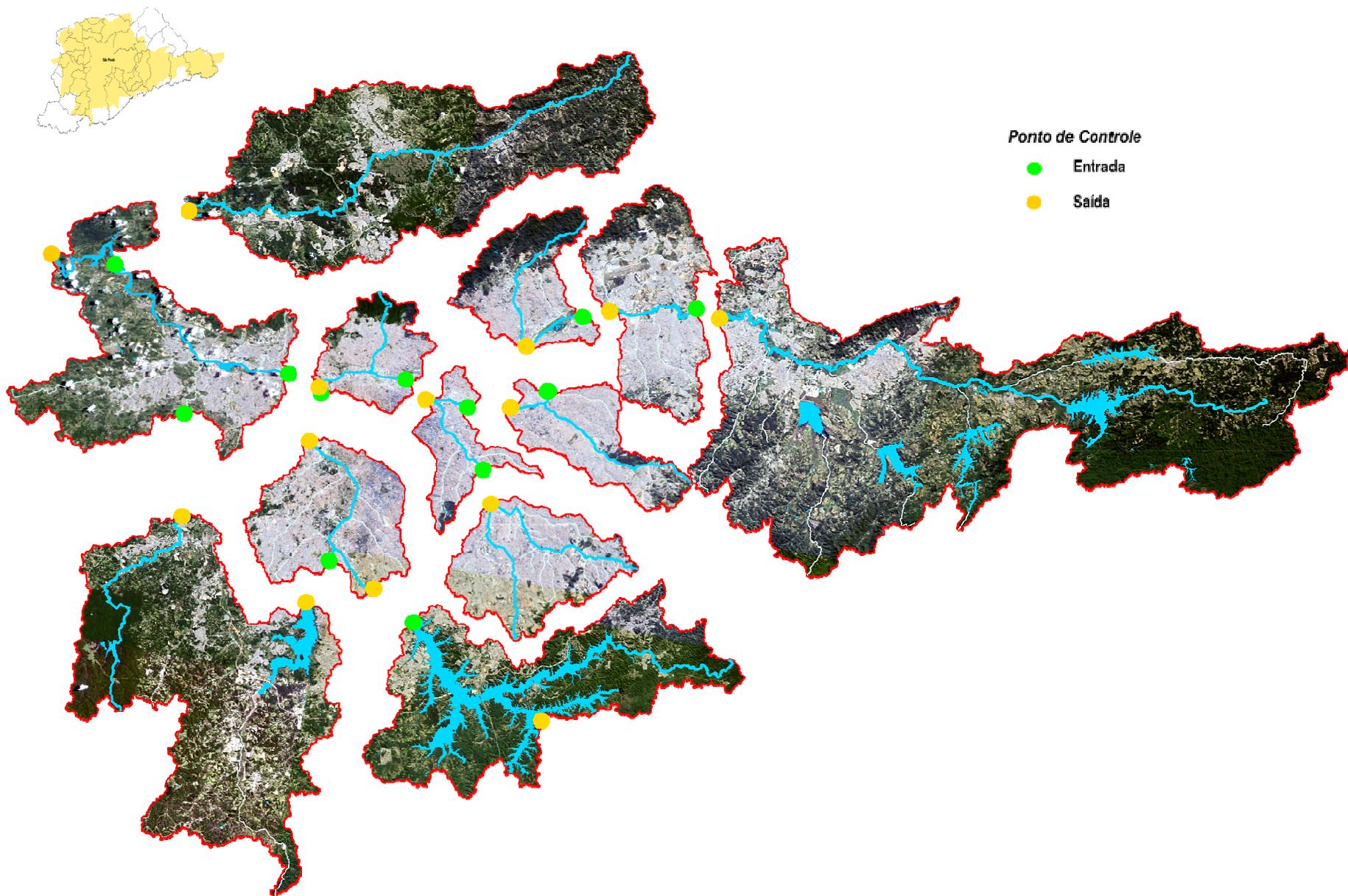
# Compatibilização entre PDMAT3 e PMAP-SP

## Distritos de drenagem



# Compatibilização entre PDMAT3 e PMAP-SP

## Distritos de drenagem





# **Drenagem no Município de São Paulo**

## Problemas

- **Transbordamentos dos principais rios: Tiête, Pinheiros, Tamanduateí e Aricanduva**
- **Alagamentos**
- **Deslizamentos**
- **Inundações**
- **Assoreamento**

## Consequências

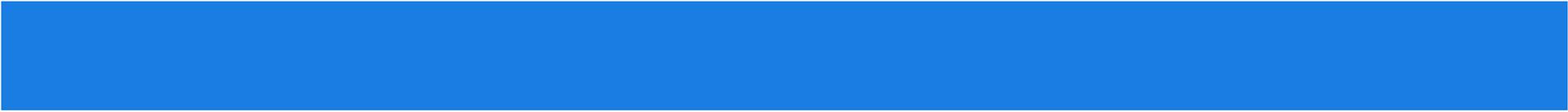
- **Riscos de vida e à saúde**
- **Perdas materiais**
- **Transtornos e perda de tempo**

## Desafios

- **Deter a impermeabilização da cidade**
- **Induzir o aumento das áreas permeáveis**
- **Ampliar a infra-estrutura de drenagem**
- **Eliminar áreas de risco nas várzeas de rios e córregos**
- **Controlar o assoreamento**
- **Manter o sistema de drenagem com sua capacidade plena**

## Ações Municipais

- Programa de Obras
- Implantação do programa de urbanização de favelas, assentamentos precários e mananciais
- Programa de Parques Lineares
- Operações Urbanas
- Manutenção do Sistema
- Sistemas de monitoramento e alerta
- Plano de Drenagem da Município de São Paulo



**Plano Diretor de Drenagem e  
Manejo de Águas Pluvias de São Paulo  
PMAP-SP**

**Com a perspectiva de médio e longo prazo, busca:**

- **Propor ações de redução dos riscos das inundações**
- **Implantar um sistema de gestão sustentável do sistema de águas pluviais**
- **Articular as ações de drenagem com o planejamento territorial e demais serviços de saneamento básico**
- **Apresentar um conjunto de ações estruturais e não estruturais e de ações mitigadoras e potencializadoras para a melhoria dos serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais em São Paulo**

# Obras para a redução do impacto das inundações

- **Reservatórios de amortecimentos de cheias**
- **Parques Lineares**
- **Ampliação da capacidade de canais e galerias**

# Medidas de Sustentabilidade do Plano

- **Posturas legais de ordenamento do uso e da ocupação do solo**
- **Zoneamento de áreas inundáveis**
- **Desenvolvimento tecnológico**
- **Capacitação**
- **Propostas para o aprimoramento dos serviços de manejo de águas pluviais**
- **Sistema de alerta**

# Medidas de Reurbanização

- **Operações Urbanas e a água urbana**
- **Reassentamento de famílias em áreas de risco**
- **Medidas para recompor parcialmente a capacidade de retenção de água**
- **Medidas para controle da poluição difusa**
- **Recuperação dos rios e das suas áreas marginais**
- **Parque Lineares**

## PMAP-SP

Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais de São Paulo



# Regulamentação do uso e ocupação do solo

- **PDE – Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo**
- **PREs – Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras**
- **Revisão do PDE e dos PREs**
- **SP - 2040**

## **Público alvo: orientar e subsidiar os profissionais que atuam na área de drenagem**

- Planejamento de projetos de drenagem urbana (orientar)
- Planejamento e controle do uso do solo (subsidiar)
- Projeto, análise e aprovação de novos empreendimentos (subsidiar)

## Volume 1

### Gerenciamento do sistema de drenagem

- Visão geral de planejamento da drenagem urbana
- Princípios adotados para o planejamento da drenagem urbana
- Mapa hidrográfico da cidade de São Paulo
- Consolidação da legislação aplicável à drenagem urbana
- Gerenciamento de contingências
- Gerenciamento de operação e manutenção
- A capacitação de recursos humanos e a comunicação social

## **Volume 2 – Tomo 1      Aspectos tecnológicos** **Fundamentos**

- Fundamentos de hidrologia
- Fundamentos hidráulicos
- Fundamentos de qualidade de água
- Fundamentos de transporte de sedimentos
- Fundamentos de medidas de controle na fonte

## Volume 2 – Tomo 2 Aspectos tecnológicos: Diretrizes para projetos de obras em drenagem urbana

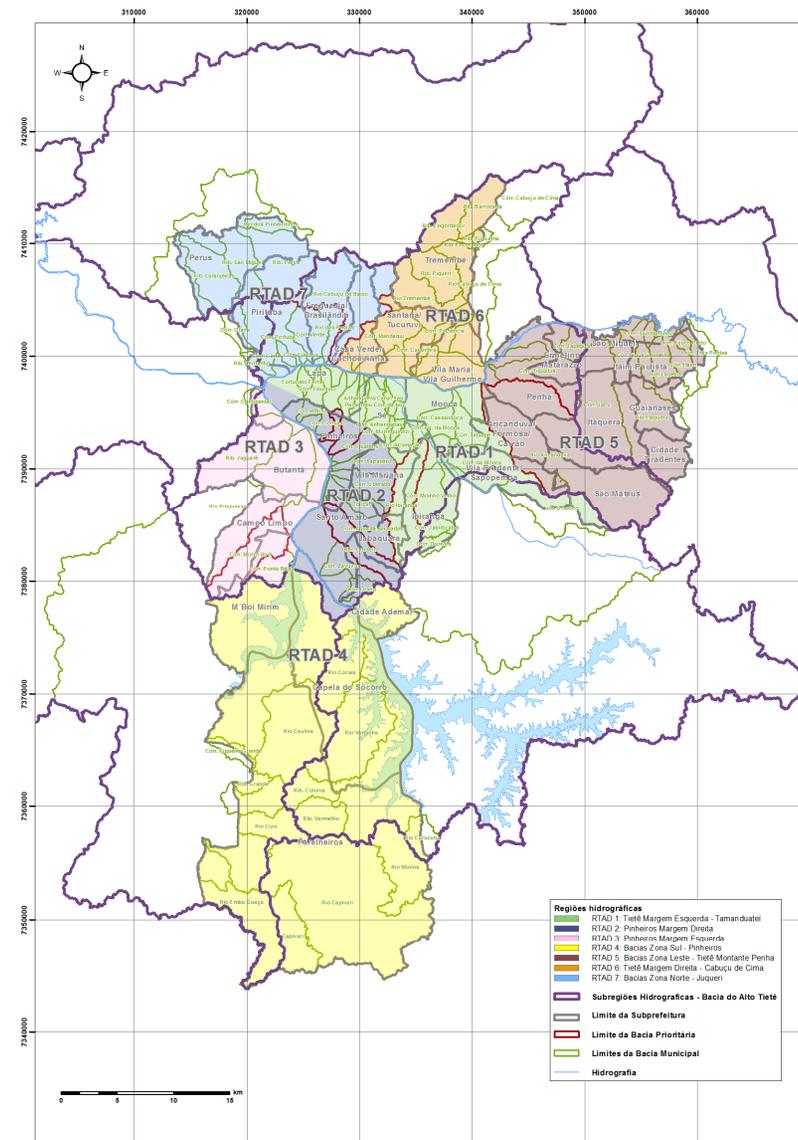
- Desenvolvimento das atividades de viabilidade
- Projeto de obras de microdrenagem
- Projeto de obras de macrodrenagem
- Medidas estruturais de controle na fonte

### Praças de água

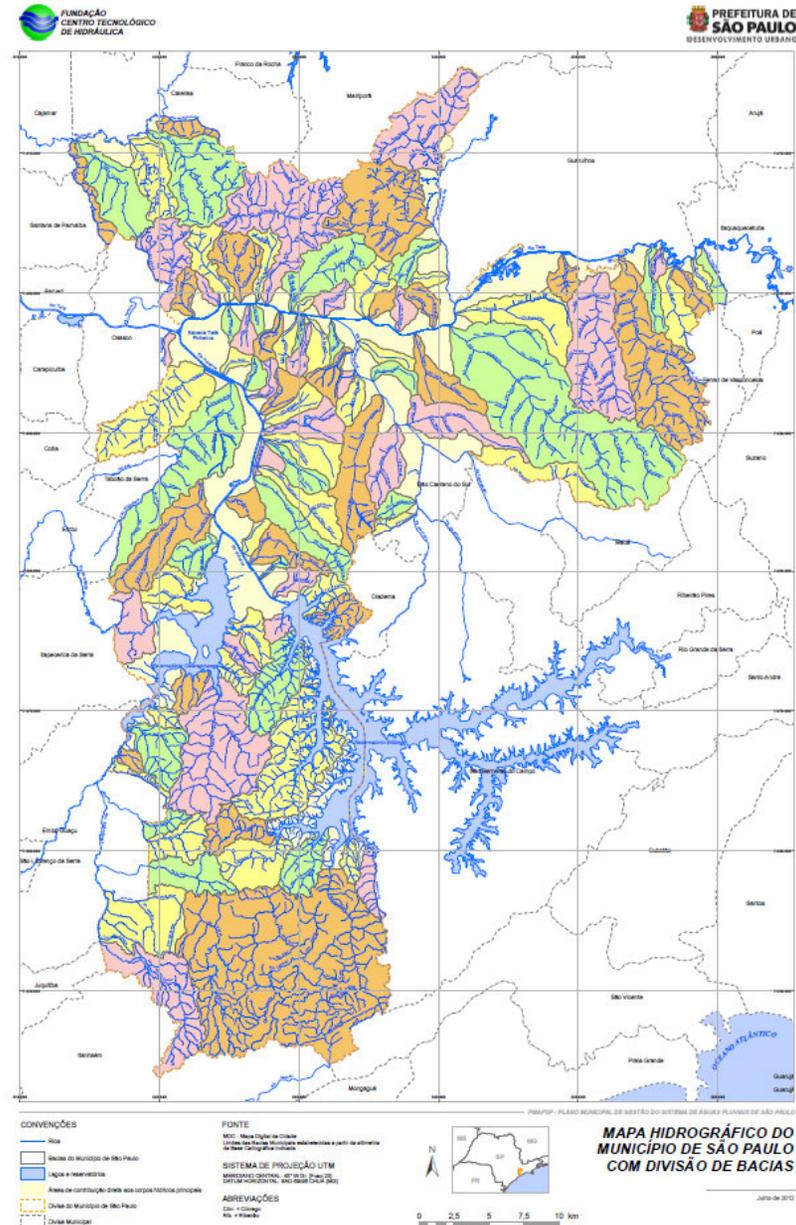
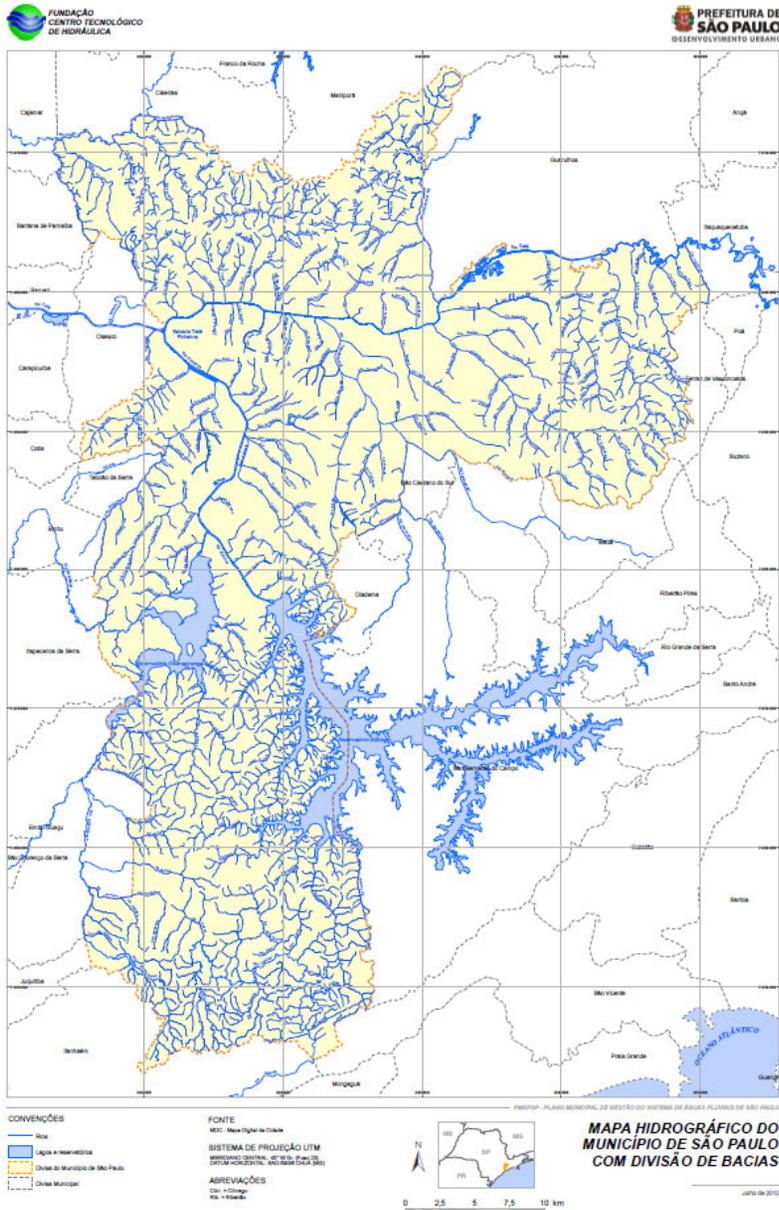


# Manual de Drenagem

**Mapa oficial das bacias do município de São Paulo**  
(em realização conjunta com o DAEE)



# Manual de Drenagem



# Programas de Drenagem de Bacias - Objetivos

- **Reduzir progressivamente os riscos de inundação da bacia tendo como meta precipitações com TR de 100 anos**
- **Possibilitar uma convivência de menor risco com as cheias que excederem a capacidade do sistema de drenagem**
- **Dotar a PMSP de instrumento de gestão para equacionar, no cenário de TR=100 anos, os problemas das inundações e da poluição difusa em prazo bem definido**

# Programas de Drenagem de Bacias - Objetivos

- **Mapear áreas de risco de inundação**
- **Apresentar proposições, subsídios e orientações sobre a ocupação territorial com a recuperação de espaços para o controle do escoamento pluvial e definindo intervenções para a redução de poluição difusa**
- **Elaborar sistema de alerta e de ações emergenciais plano de gestão de inundações etc.**

# Programas de Drenagem de Bacias - Objetivos

- **Proposição de medidas de convivência com o regime hídrico, dentro de plano de gestão das inundações na bacia, buscando-se atingir o grau de proteção hidrológica para cheias de período de retorno de 100 anos em 2040**
- **Proposição de medidas estruturais, não estruturais, mitigadoras e potencializadoras para que a cidade de São Paulo possa se adaptar à dinâmica hídrica**
- **Destaque a medidas de recuperação de áreas de preservação permanente e de cobertura vegetal das bacias**

# Programas de Drenagem de Bacias - Premissas

- Os Programas deverão considerar os planos setoriais, já elaborados ou em elaboração para o município de São Paulo e para a bacia do Alto Tietê, levando em consideração todas as obras hidráulicas existentes e projetadas na bacia
- As intervenções propostas não poderão agravar as condições de drenagem a jusante, e deverão respeitar as vazões de restrição dos corpos de água receptores

# Programas de Drenagem de Bacias - Premissas

- **As medidas propostas deverão prever a facilidade e economia da manutenção futura**
- **Os Programas deverão considerar implantação de medidas imediatas, de curto (até 5 anos), de médio (até 15 anos) e de longo prazo (até 2040), desenvolvendo propostas de expansão de capacidade de controle de cheias nos intervalos de tempo citados, avaliadas com a aplicação de análises de benefício/custo, considerando também sua avaliação ambiental estratégica (AAE).**

# Programas de Drenagem de Bacias - Atividades

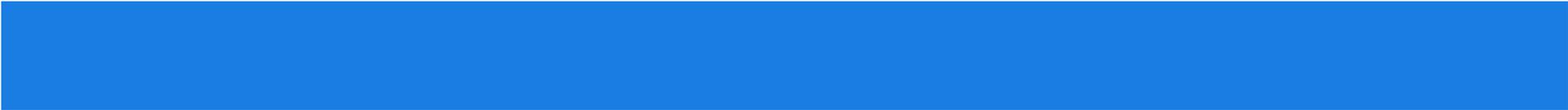
ATIVIDADE
1. Plano de Trabalho
2. Levantamento de Informações Básicas
3. Levantamento de Campo para Complementação dos Cadastros
4. Cartografia das Bacias a Serem Estudadas
5. Diagnóstico Hidrológico e Hidráulico
5.1 - Monitoramento Hidráulico-hidrológico da Bacia
5.2. Desenvolvimento do Modelo Chuva X Vazão
5.3. Desenvolvimento do Modelo Hidráulico
5.4. Calibração e Verificação dos Modelos
5.5. Mapeamento das Áreas de Inundação
6. Programa de Controle de Cheias (Parte I)
6.1. Definição de Componentes Básicos do Planejamento
6.2. Crescimento Populacional e do Uso e Ocupação do Solo
6.3. Cenalização Hidrológica
6.4. Mapeamento das Áreas de Inundação para Diferentes Riscos Hidrológicos
7. Programa de Controle de Cheias (Parte II)
7.1. Medidas Estruturais
7.2. Medidas Não Estruturais, Compensatórias/ Mitigadoras
8. Levantamentos Complementares de Campo e Cadastro
9. Anteprojetos das Medidas Estruturais
10. Participação Pública
11. Recomendações de Aprimoramento Institucional
12. Avaliação de Quantitativos e Custos das Obras
13. Métodos Construtivos
14. Análise Benefício Custo
15. Viabilidade Ambiental das Obras Propostas

# Programas de Drenagem de Bacias - Produtos

- **Cartografia básica de referência para os planos de informação georreferenciados (base para uma ação muito bem estruturada)**
- **Modelos computacionais de simulação hidrológica** (ocorrência, distribuição e movimento da água na sub-bacia) **e hidráulica** (trata do fluxo das água considerando as obras do sistema de drenagem) – **permitem a simulação do que pode acontecer numa sub-bacia em diversas situações de chuvas** ([vídeo: Modelo de Inundação](#))
- **Mapeamento das áreas de inundação para diversos riscos hidrológicos**

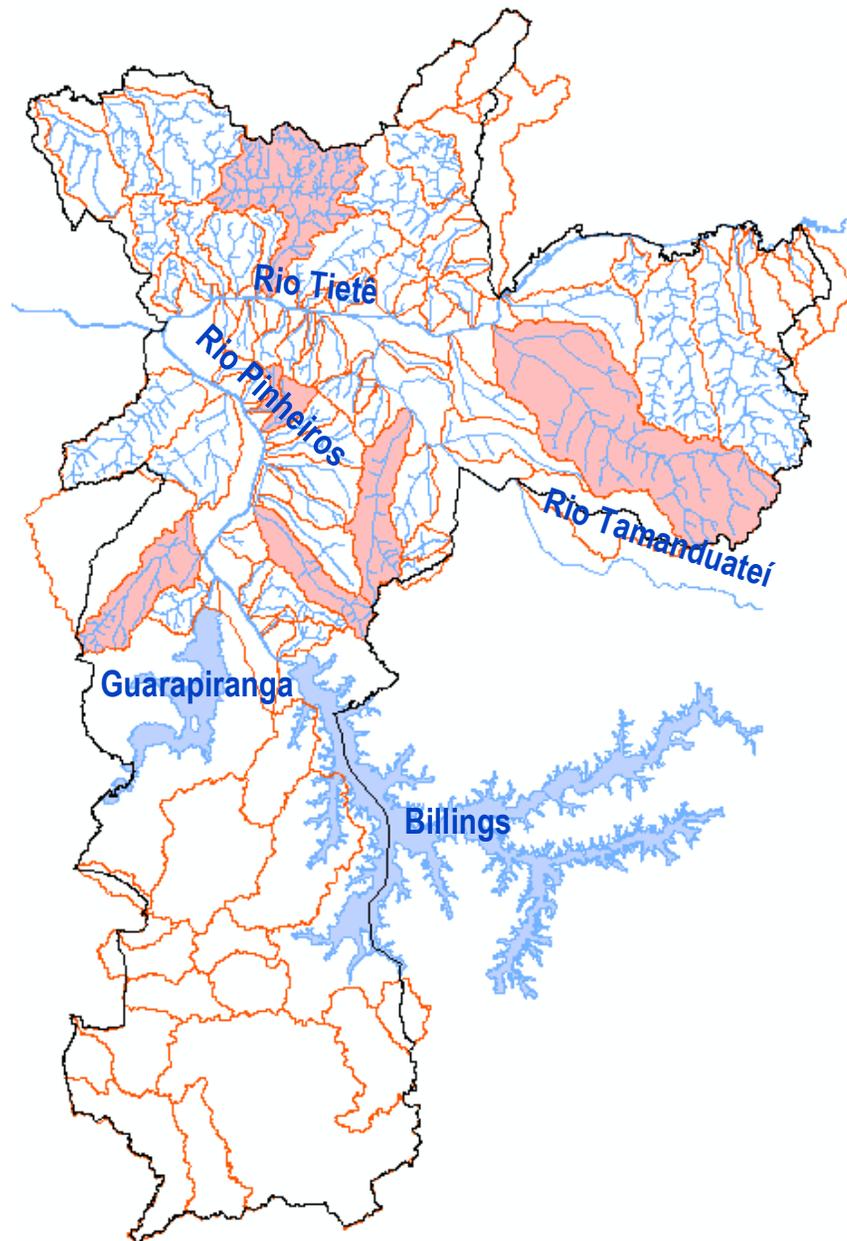
# Programas de Drenagem de Bacias - Produtos

- **Programa de controle de cheias**
  - ✓ Proposição hierarquizada de medidas estruturais
  - ✓ Proposição hierarquizada de medidas não estruturais
  - ✓ Proposição hierarquizada de medidas mitigadoras e potencializadoras
- **Conteúdo do portfólio hierarquizado de medidas estruturais**
  - ✓ Memorial descritivo da obra
  - ✓ Quantitativos
  - ✓ Método construtivo
  - ✓ Relação benefício-custo
  - ✓ Viabilidade ambiental



# **Programas de drenagem: sub-bacias selecionadas**

# Sub-Bacias no Município de São Paulo

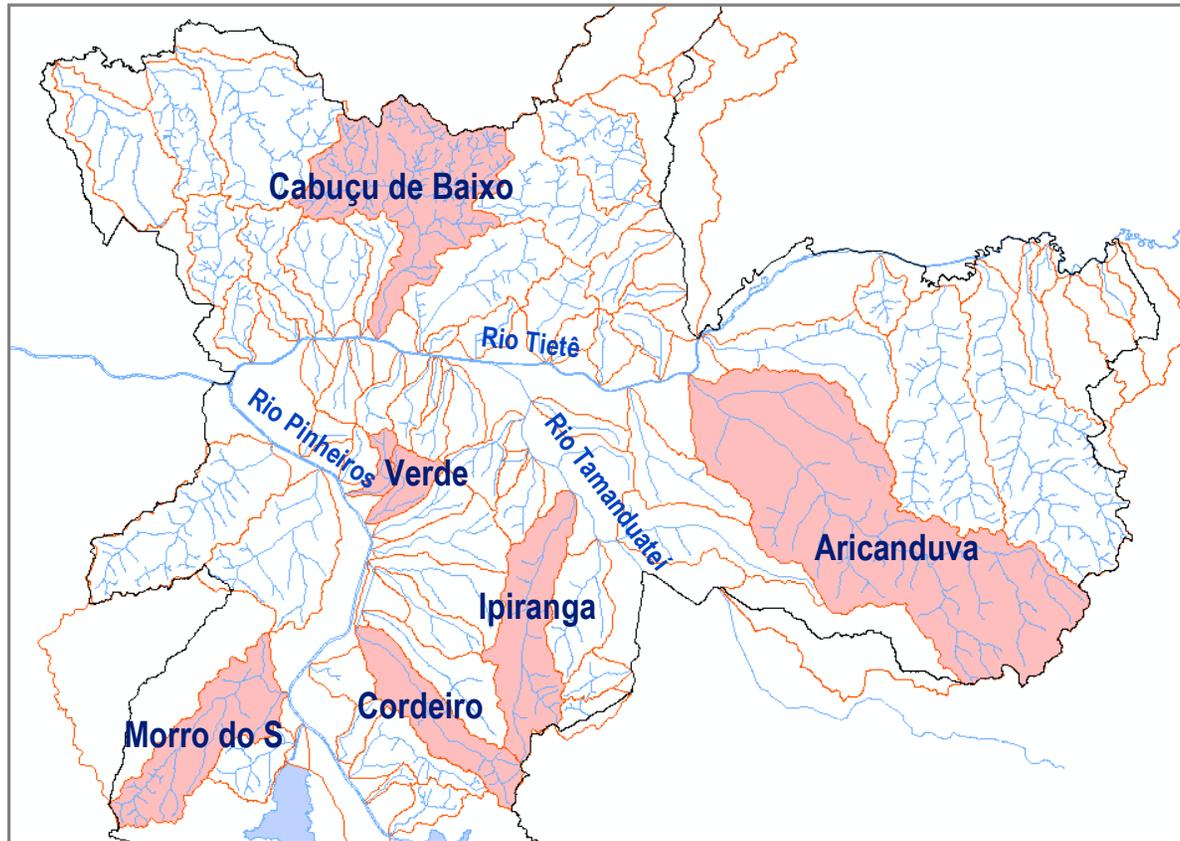


- 78 bacias totalmente contidas no município
- 12 bacias parcialmente contidas no município
- 2 bacias dos reservatórios Guarapiranga e Billings

# Abordagem para cada sub-bacia

- **Encontrar o melhor conjunto de medidas para controlar os efeitos das fortes chuvas**
- **Considerar as intervenções de forma integrada (não transferir a enchente para outros locais)**
- **Privilegiar as medidas que resgatam as condições naturais:**
  - ✓ parques lineares;
  - ✓ renaturalizar córregos;
  - ✓ aumentar as áreas permeáveis
- **Medidas que requerem obras hidráulicas são também necessárias:**
  - ✓ reservatórios de detenção (piscinões)
  - ✓ reforço de galerias
  - ✓ canalizações

# Sub-bacias selecionadas



**BACIAS**  
População, Densidade Demográfica e Densidade Domiciliar  
2010

Unidades Territoriais	População	Área (ha)	Domic Part Permanentes	Densid Demog (pessoas/ha)	Densid Domic (pess/dom)
<b>MSP</b>	<b>11.253.503</b>	<b>150.900</b>	<b>3.576.864</b>	<b>74,6</b>	<b>3,1</b>
<b>Total Bacias</b>	<b>2.336.468</b>	<b>18.895</b>	<b>808.262</b>	<b>123,7</b>	<b>2,9</b>
Aricanduva	1.087.322	9.222	360.090	117,9	3,0
Cabuçu	170.414	1.687	53.414	101,0	3,2
Cordeiro	258.978	2.170	92.062	119,3	2,8
Ipiranga	332.343	2.711	128.362	122,6	2,6
Morro do S	405.542	2.351	132.368	172,5	3,1
Verde	81.870	755	41.967	108,5	2,0

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Elaboração: SMDU/Dipro

## Sub-bacias selecionadas - Razões

- **Relevância pelo impacto na questão da drenagem no município, atingindo:**
  - ✓ 20,08% da população;
  - ✓ 12,5% da área;
  - ✓ 22,6% de domicílios permanentes;
  - ✓ Regiões de alta densidade demográfica.
- **Bacias integralmente contidas no município de São Paulo**
- **Abrangem diversas regiões da cidade de São Paulo:**
  - ✓ Córrego do Morro “S” e Córrego do Cordeiro (zona sul);
  - ✓ Córrego do Ipiranga (zonas sul e central);
  - ✓ Córrego Verde (zona oeste e regiões das avenidas Paulista e Dr. Arnaldo);
  - ✓ Córrego Cabuçu de Baixo (zona norte);
  - ✓ Córrego Aricanduva (zona leste).

## Sub-bacias selecionadas - Razões

- **Desaguarem nos três principais extravasores de águas da Região Metropolitana de São Paulo:**
  - ✓ Rio Tietê, Rio Pinheiros e Rio Tamanduateí, o que propiciará uma grande integração com o PDMAT3
- **Apresentam tipos de canalização diversos:**
  - ✓ Córrego Verde (canalizações totalmente fechadas);
  - ✓ Córrego Aricanduva (canalizações abertas, na sua maior parte);
  - ✓ Córrego Ipiranga, Córrego do Morro do “S”, Córrego do Cordeiro e Córrego Cabuçu de Baixo (canalizações abertas e fechadas).
- **Regiões com diferentes situações de urbanização:**
  - ✓ Córrego Verde (bacia totalmente urbanizada);
  - ✓ Córrego Aricanduva e Córrego Cabuçu de Baixo (passam por regiões de pouca urbanização).



# **Sub-bacia do Aricanduva**

# Dados: sub-bacia do Aricanduva

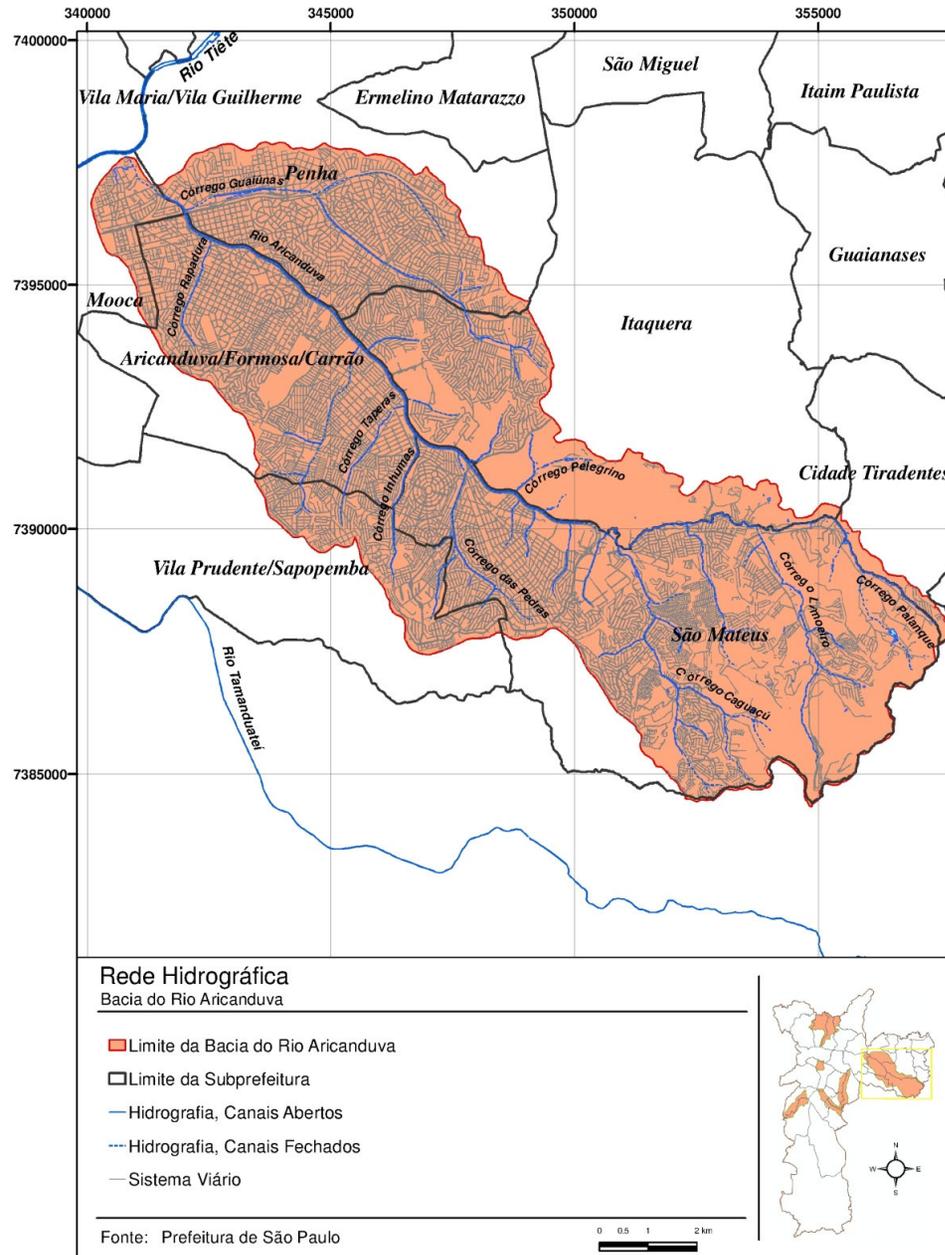
## Bacia do Aricanduva População, Densidade Demográfica e Densidade Domiciliar 2010

Aricanduva e distritos	População	Área (ha)	Domic Part Permanentes	Densid Demog (pessoas/ha)	Densid Domic (pess/dom)
<b>Aricanduva (total)</b>	<b>1.087.322</b>	<b>9.222</b>	<b>360.090</b>	<b>117,9</b>	<b>3,0</b>
Aricanduva	89.622	683	30.679	131,2	2,9
Artur Alvim	50.141	268	17.024	187,1	2,9
Carrão	83.281	777	30.989	107,2	2,7
Cidade Líder	110.342	899	35.241	122,7	3,1
Iguatemi	127.662	1.610	38.421	79,3	3,3
José Bonifácio	7.333	263	2.152	27,9	3,4
Parque do Carmo	17.997	118	5.854	152,5	3,1
Penha	58.841	505	21.701	116,5	2,7
São Mateus	148.424	1.198	47.930	123,9	3,1
São Rafael	85.868	818	25.208	105,0	3,4
Sapopemba	133.641	633	41.883	211,1	3,2
Tatuapé	24.476	268	9.803	91,3	2,5
Vila Formosa	44.747	290	15.656	154,3	2,9
Vila Matilde	104.947	892	37.549	117,7	2,8

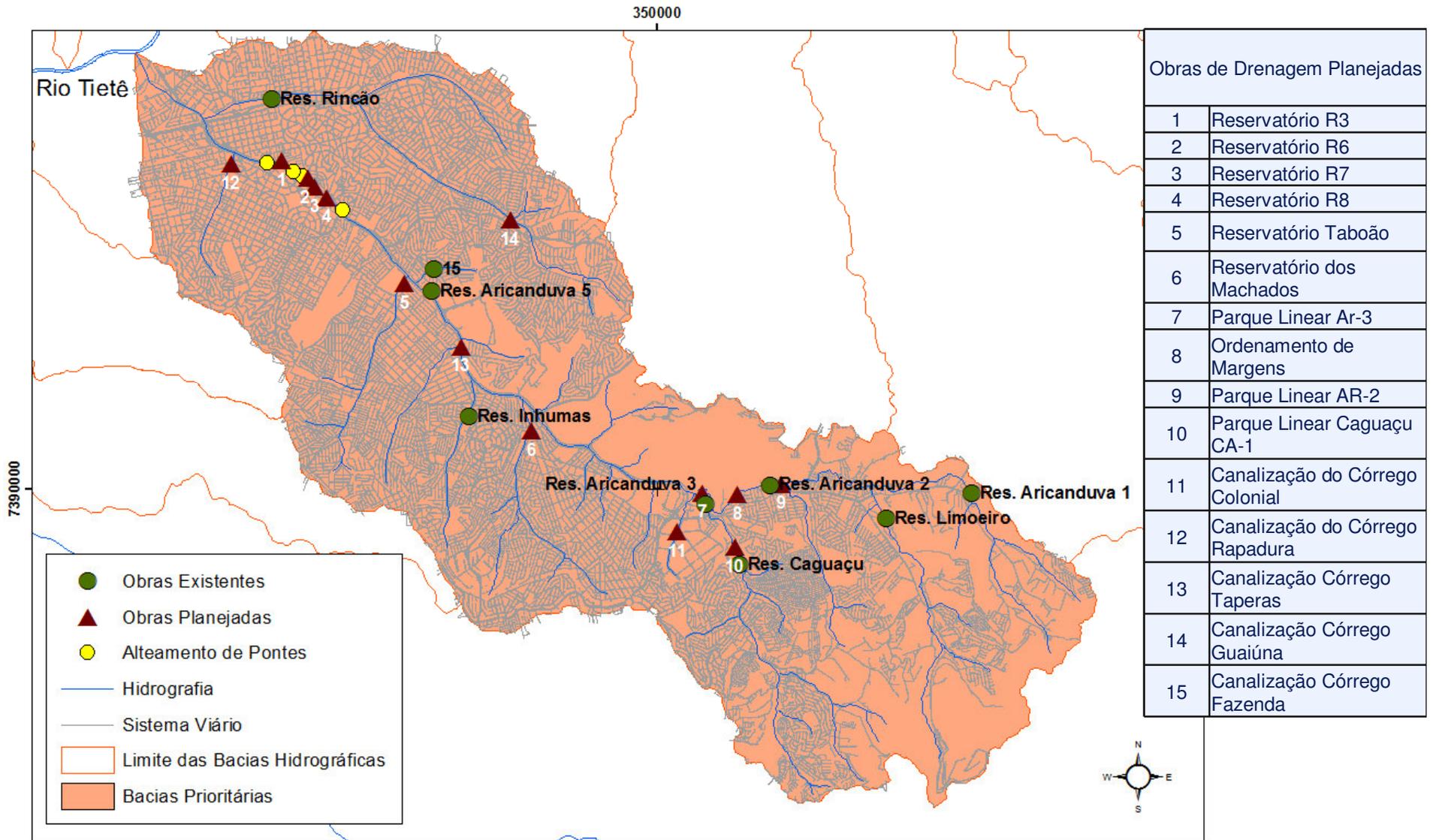
Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Elaboração: SMDU/Dipro

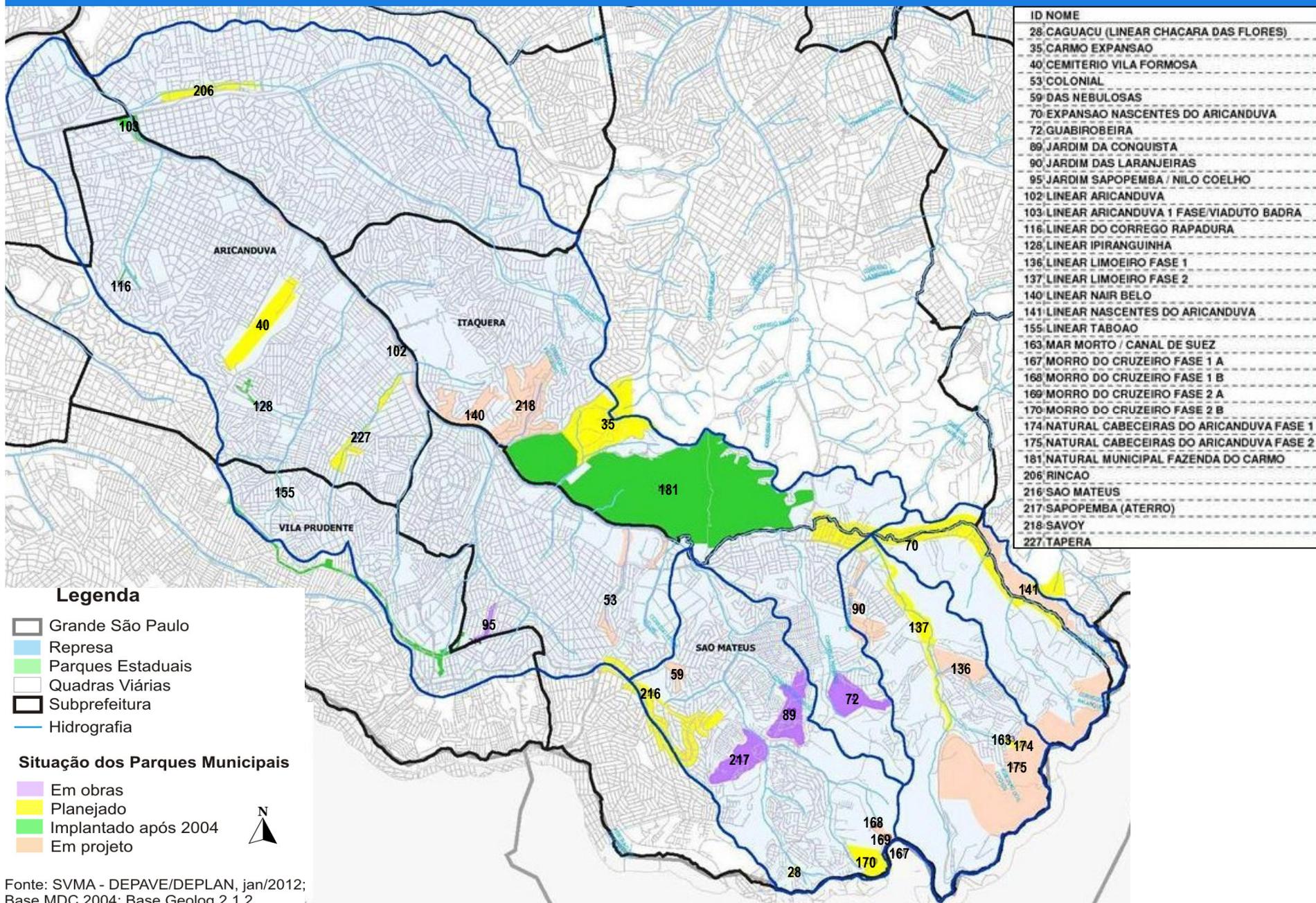
# Hidrografia: sub-bacia do Aricanduva



# Obras: sub-bacia do Aricanduva



# Parques lineares: sub-bacia do Aricanduva







# **Sub-bacia do Cabuçu de Baixo**

# Dados: sub-bacia do Cabuçu de Baixo

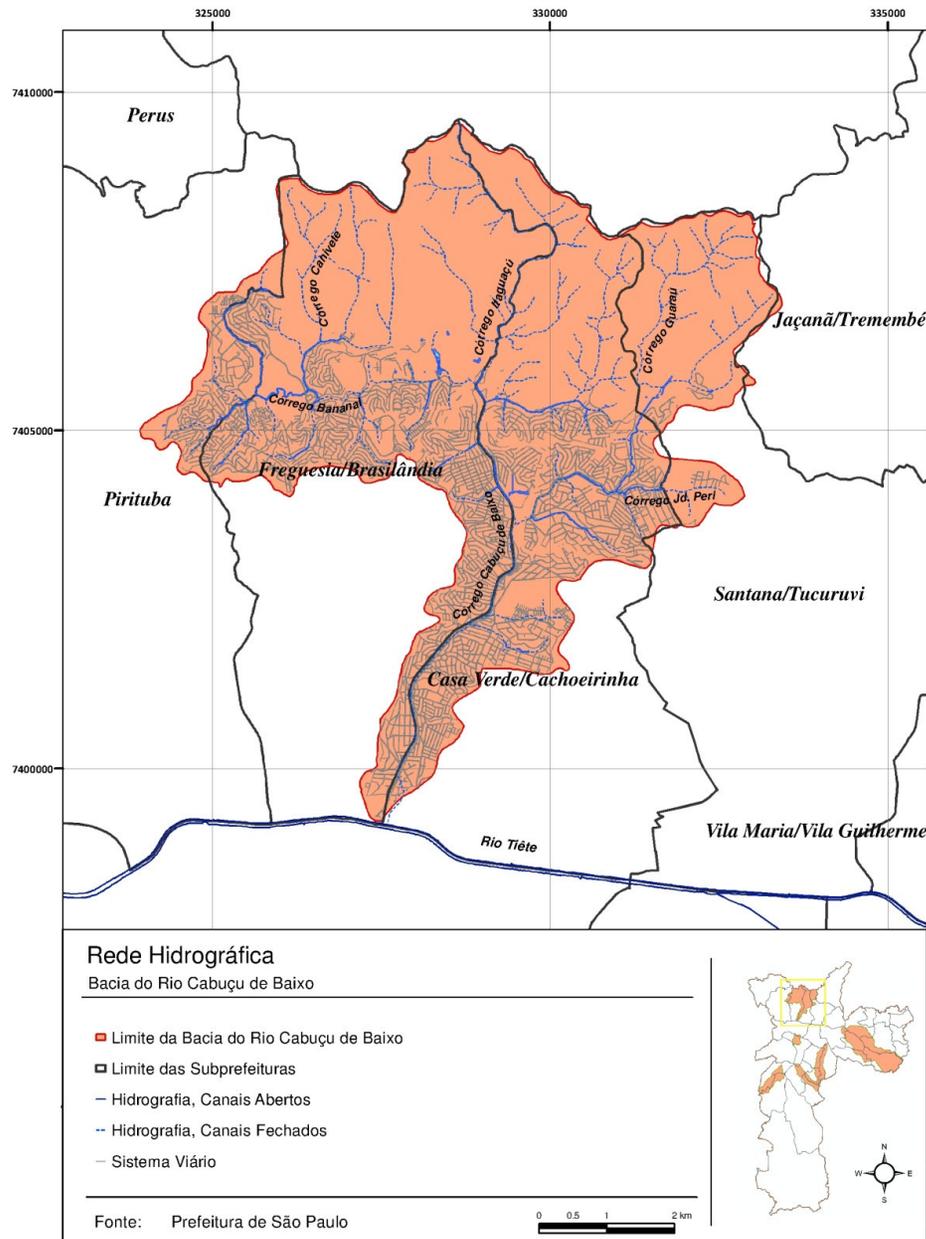
## Bacia do Cabuçu de Baixo População, Densidade Demográfica e Densidade Domiciliar 2010

Cabuçu e distritos	População	Área (ha)	Domic Part Permanentes	Densid Demog (pessoas/ha)	Densid Domic (pess/dom)
<b>Cabuçu de Baixo</b>	<b>170.414</b>	<b>1.687</b>	<b>53.414</b>	<b>101,0</b>	<b>3,2</b>
Jaçanã	41.716	367	12.809	113,7	3,3
Tremembé	36.691	612	10.658	60,0	3,4
Vila Maria	16.877	205	5.856	82,3	2,9
Vila Medeiros	75.131	503	24.090	149,4	3,1

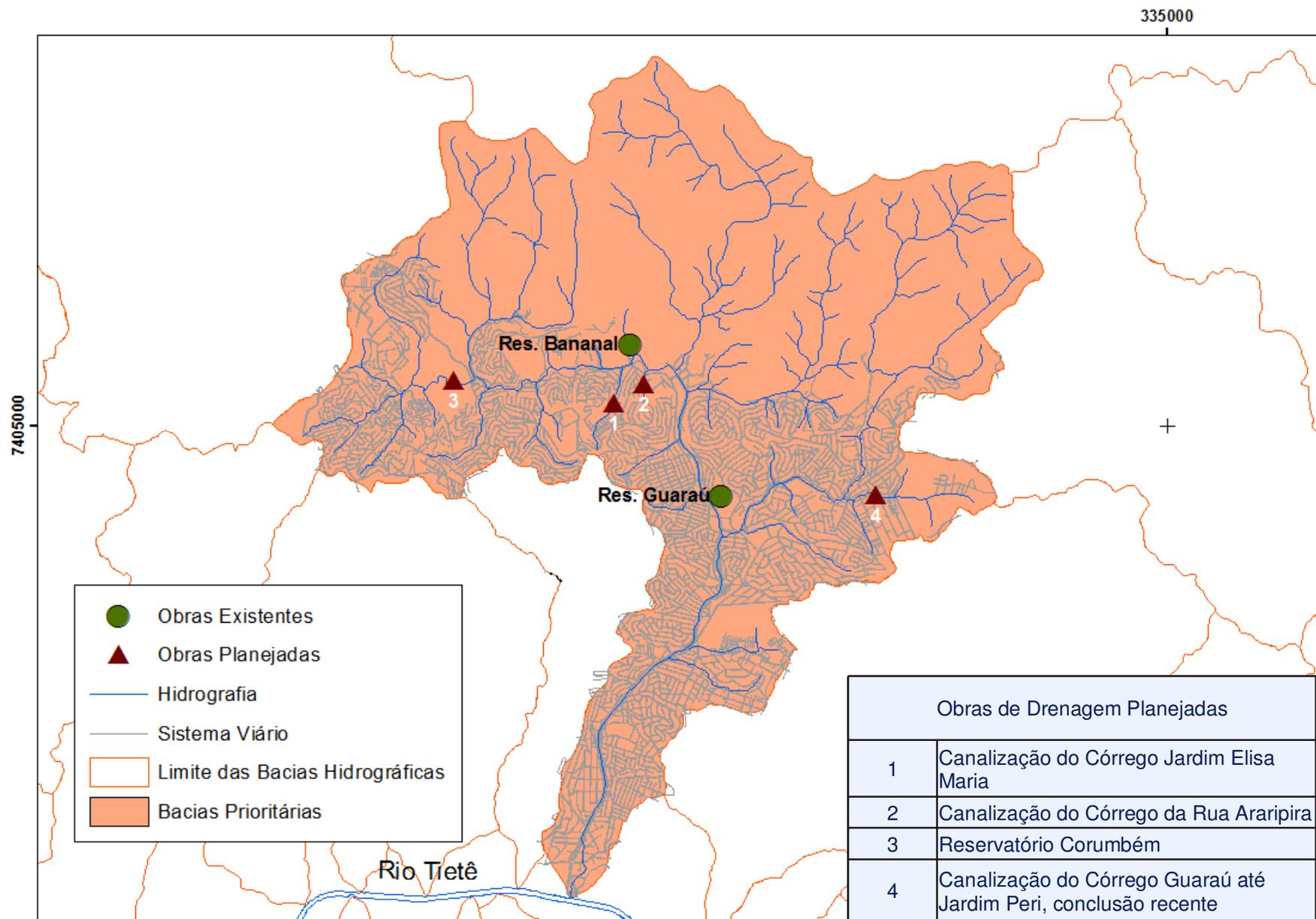
Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Elaboração: SMDU/Dipro

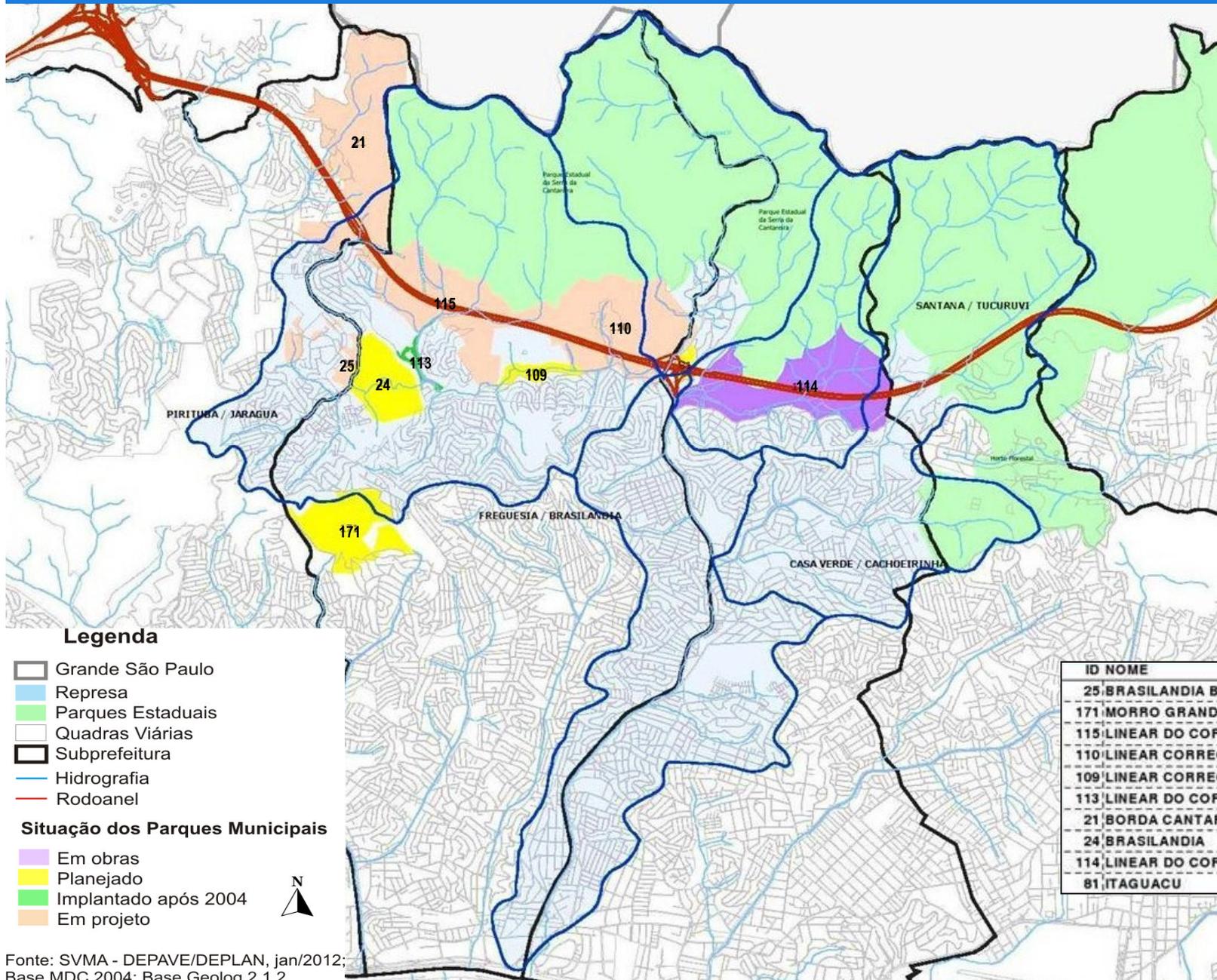
# Hidrografia: sub-bacia do Cabuçu de Baixo



# Obras: sub-bacia do Cabuçu de Baixo



# Parques lineares: sub-bacia do Cabuçu de Baixo





# **Sub-bacia do Ipiranga**

# Dados: sub-bacia do Ipiranga

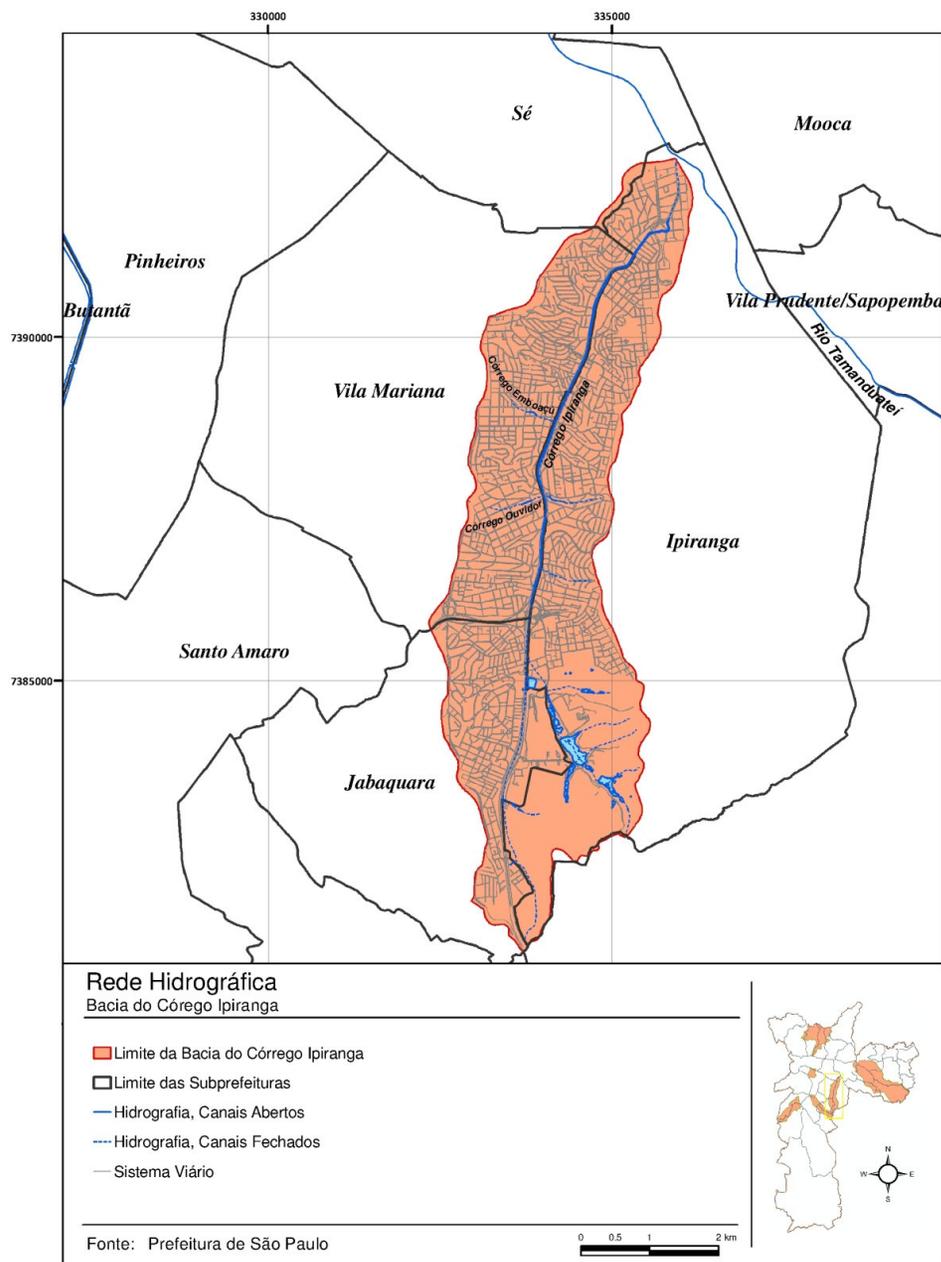
## Bacia do Ipiranga População, Densidade Demográfica e Densidade Domiciliar 2010

Ipiranga e distritos	População	Área (ha)	Domic Part Permanentes	Densid Demog (pessoas/ha)	Densid Domic (pess/dom)
<b>Ipiranga</b>	<b>332343</b>	<b>2711</b>	<b>128362</b>	<b>122,6</b>	<b>2,6</b>
Cambuci	3.288	41	1.288	80,2	2,6
Cursino	64.334	938	24.338	68,6	2,6
Ipiranga	28.298	296	11.071	95,5	2,6
Jabaquara	125.777	768	45.128	163,8	2,8
Saúde	72.475	381	30.437	190,2	2,4
Vila Mariana	38.171	286	16.099	133,4	2,4

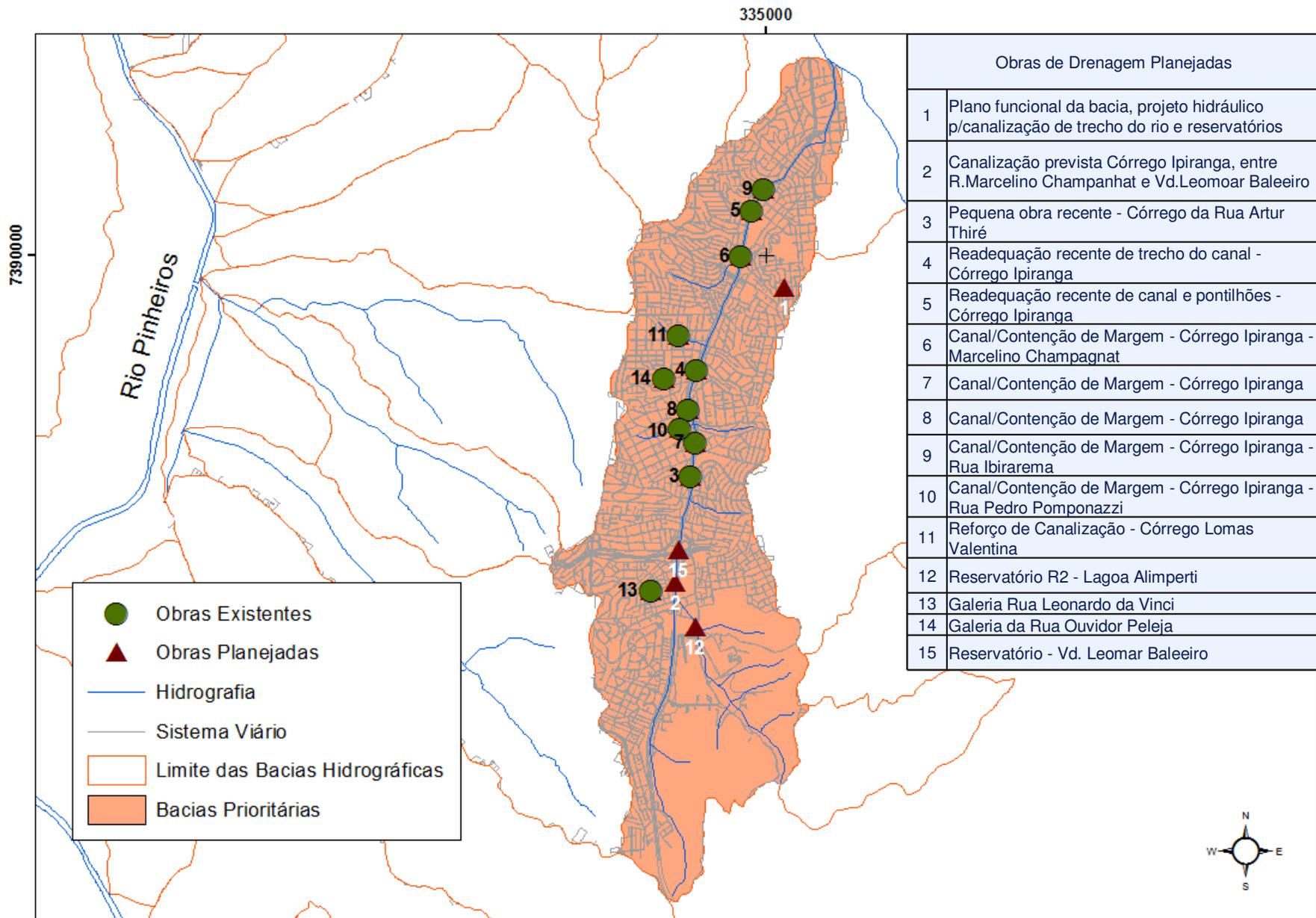
Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Elaboração: SMDU/Dipro

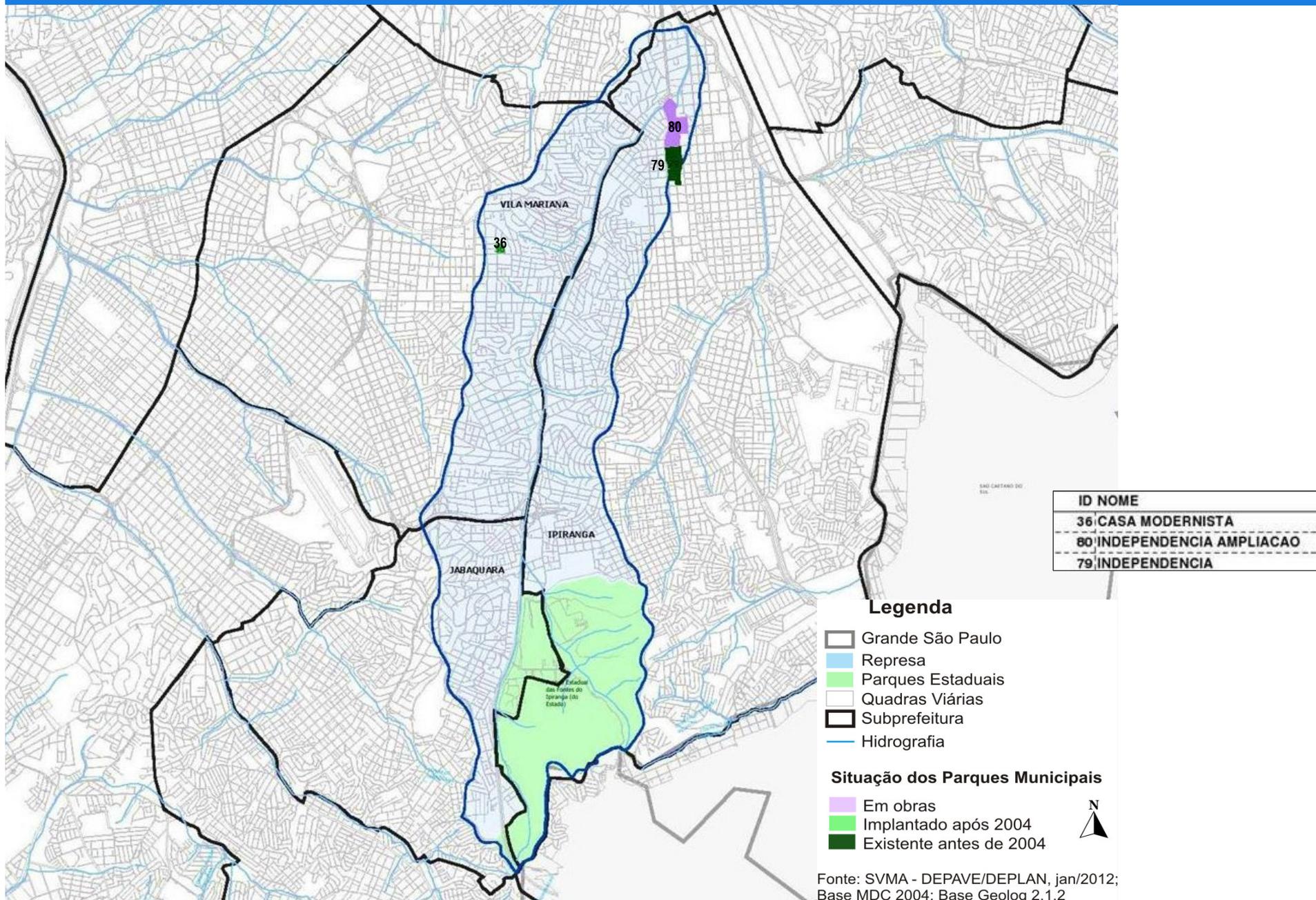
# Hidrografia: sub-bacia do Ipiranga



# Obras: sub-bacia do Ipiranga



# Parques lineares: sub-bacia do Ipiranga





# **Sub-bacia do Córrego do Cordeiro e Canal do dreno do Brooklin**

# Dados: sub-bacia do Cordeiro

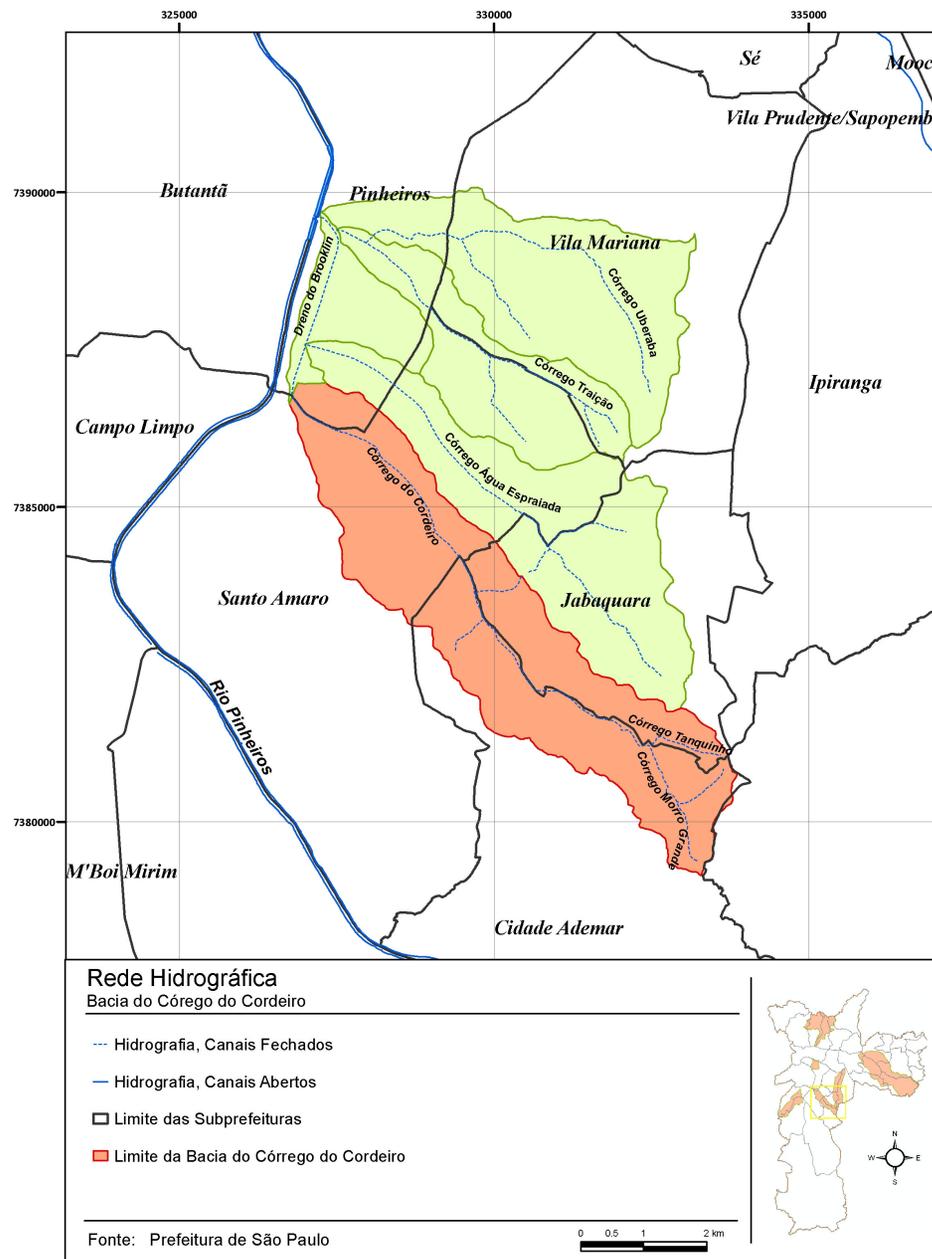
## Bacia do Cordeiro População, Densidade Demográfica e Densidade Domiciliar 2010

Cordeiro e distritos	População	Área (ha)	Domic Part Permanentes	Densid Demog (pessoas/ha)	Densid Domic (pess/dom)
<b>Cordeiro</b>	<b>258.978</b>	<b>2.170</b>	<b>92.062</b>	<b>119,3</b>	<b>2,8</b>
Campo Belo	8.551	134	3.545	63,7	2,4
Cidade Ademar	103.610	651	33.955	159,1	3,1
Itaim Bibi	6.600	109	2.979	60,6	2,2
Jabaquara	123.182	790	44.587	155,9	2,8
Santo Amaro	17.035	486	6.996	35,1	2,4

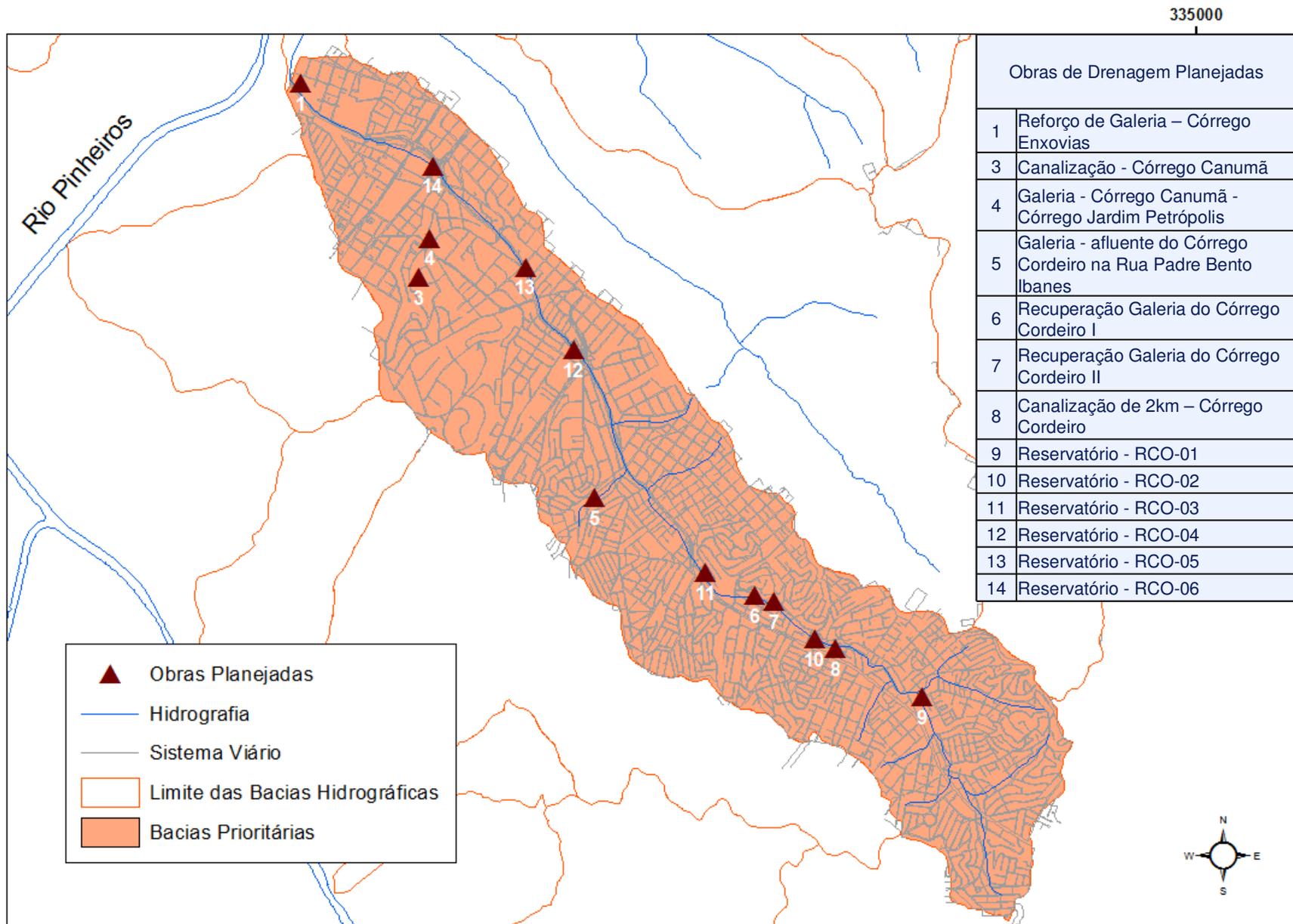
Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Elaboração: SMDU/Dipro

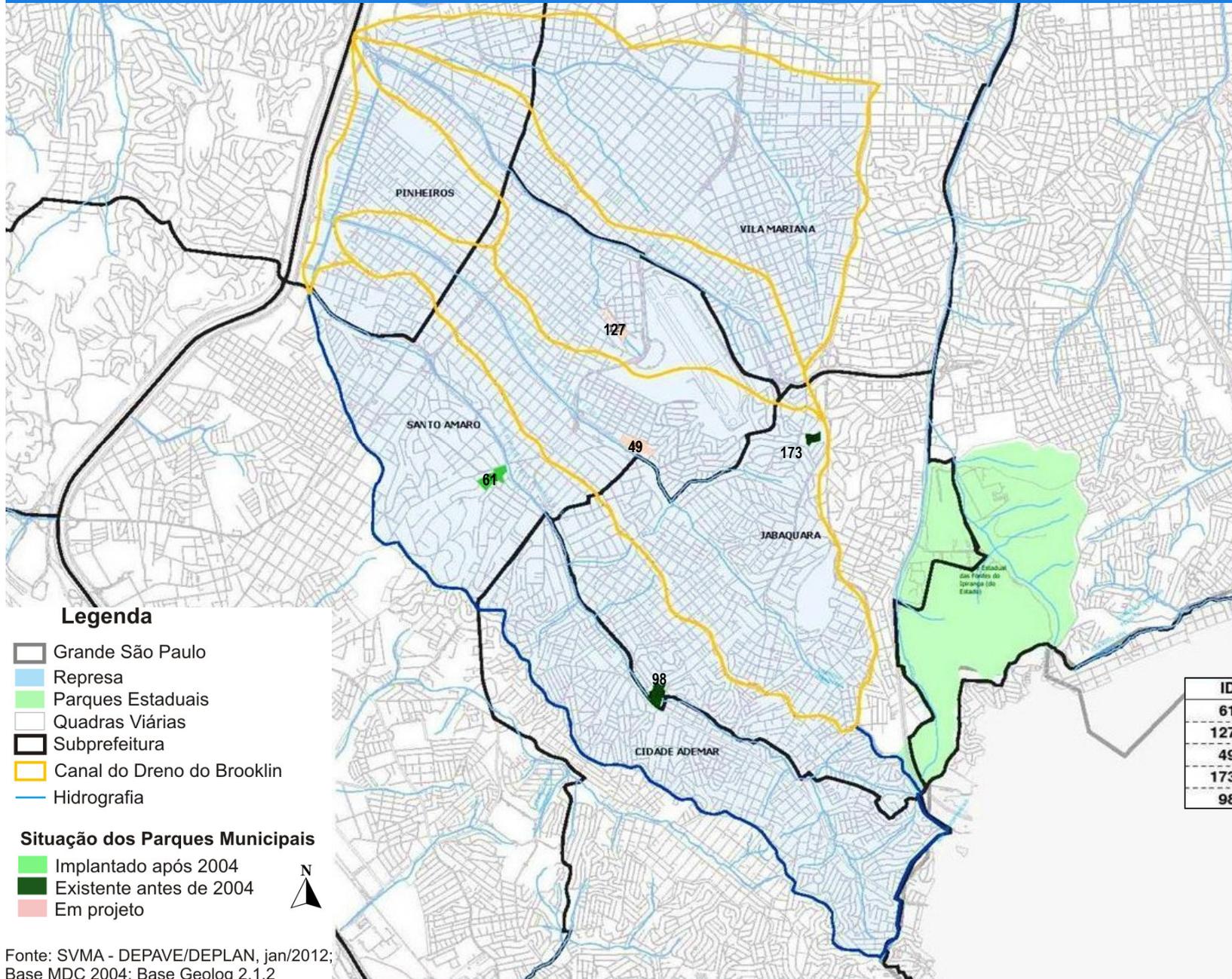
# Hidrografia: sub-bacia do Cordeiro e dreno do Brooklin



# Obras: sub-bacia do Cordeiro



# Parques lineares: sub-bacia do Cordeiro





# **Sub-bacia do Morro do S**

# Dados: sub-bacia do Morro do S

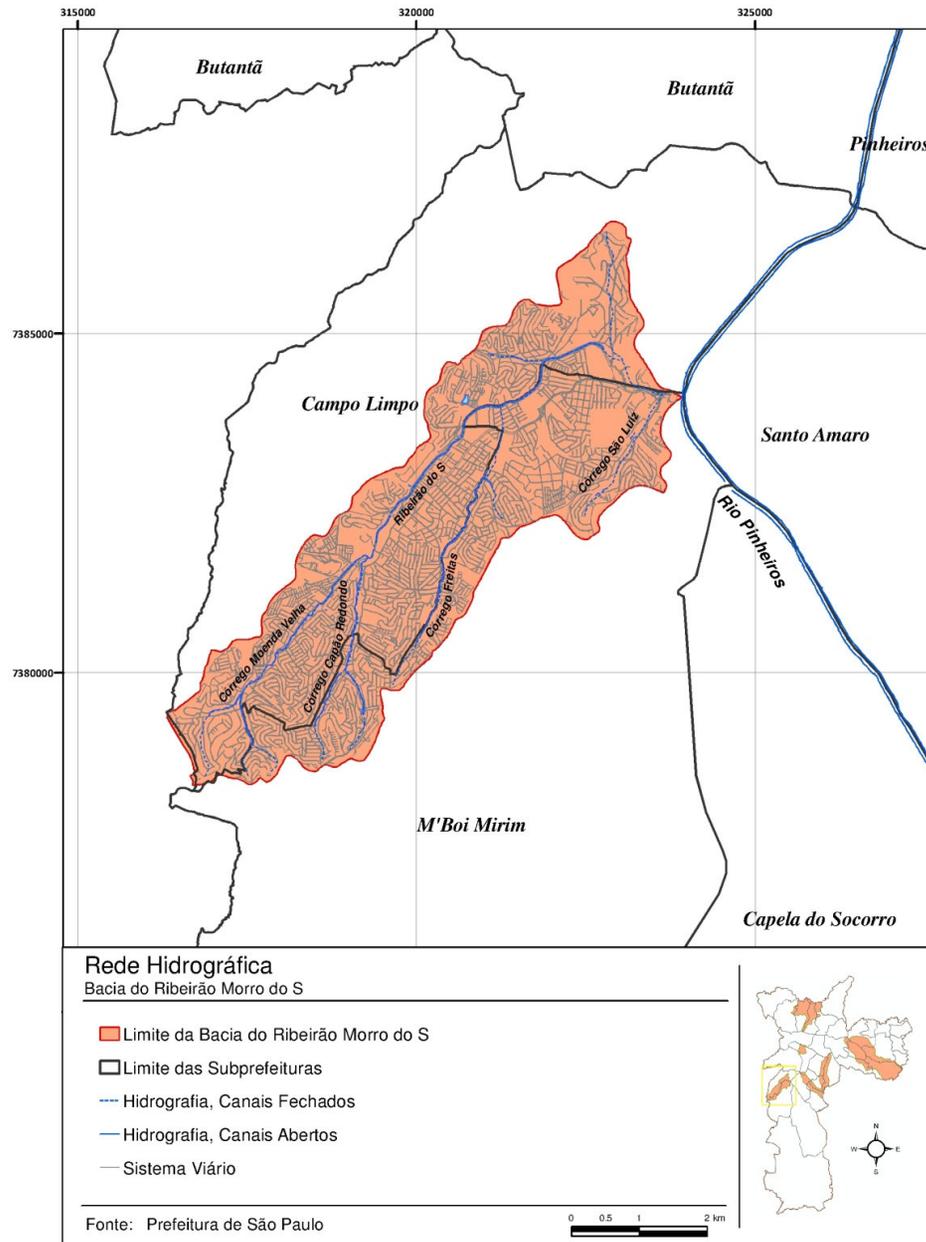
## Bacia Morro do S População, Densidade Demográfica e Densidade Domiciliar 2010

Morro do S e distritos	População	Área (ha)	Domic Part Permanentes	Densid Demog (pessoas/ha)	Densid Domic (pess/dom)
<b>Morro do S</b>	<b>405.542</b>	<b>2.351</b>	<b>132.368</b>	<b>172,5</b>	<b>3,1</b>
Campo Limpo	46.703	250	15.109	186,9	3,1
Capão Redondo	161.456	895	51.761	180,4	3,1
Jardim São Luís	108.356	678	34.768	159,9	3,1
Vila Andrade	27.631	253	11.057	109,1	2,5

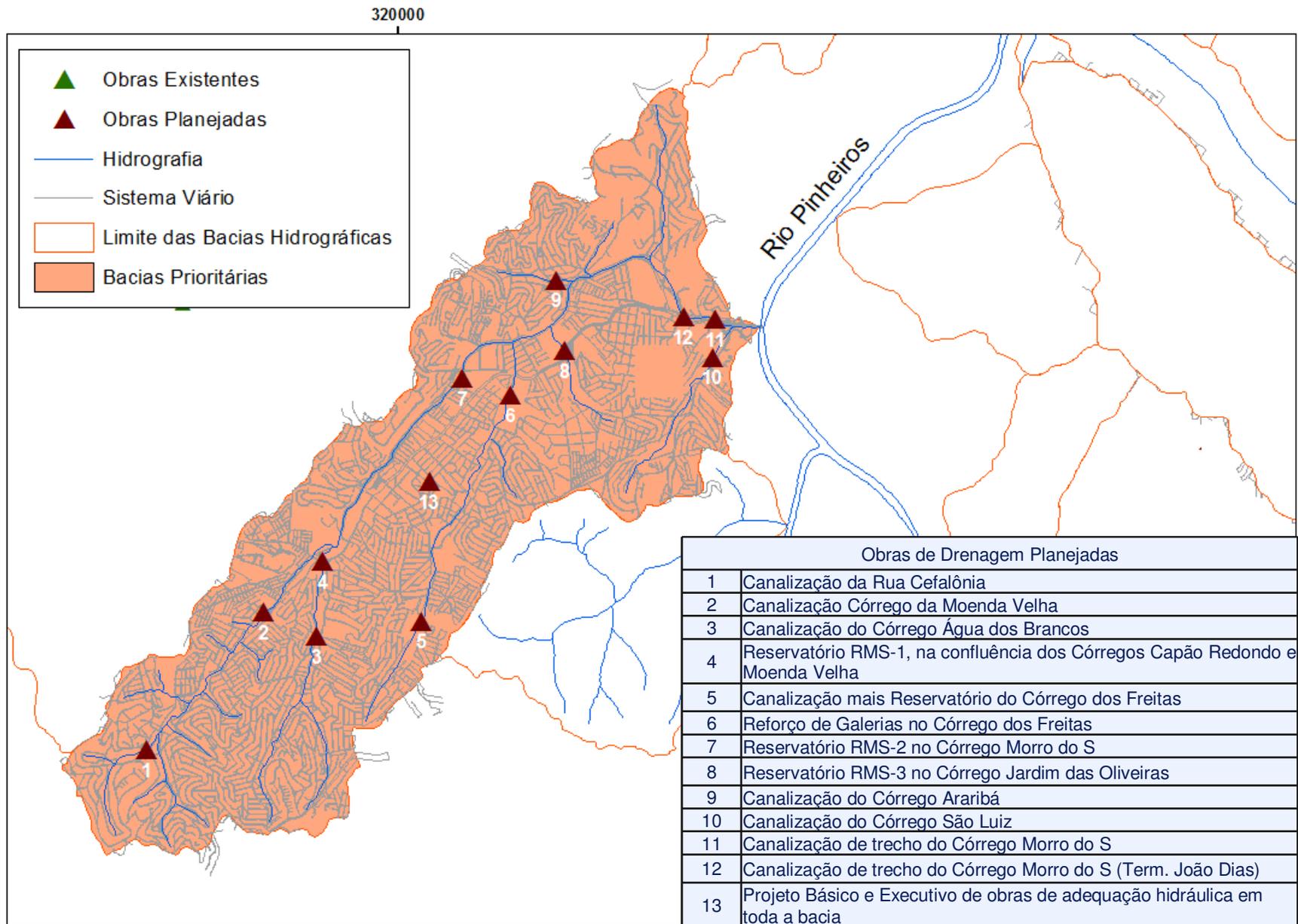
Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Elaboração: SMDU/Dipro

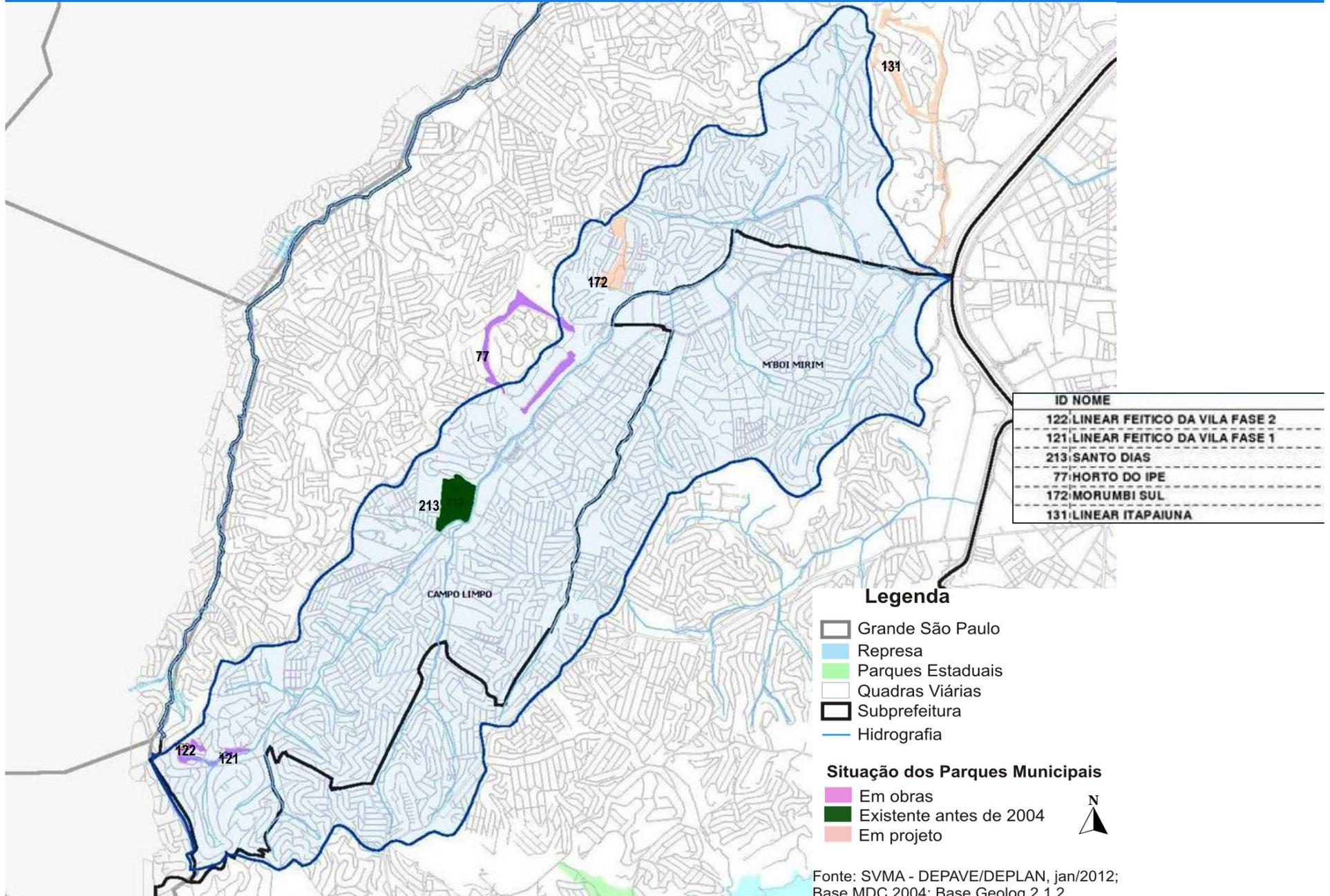
# Hidrografia: sub-bacia do Morro do S



# Obras: sub-bacia do Morro do S



# Parques lineares: sub-bacia do Morro do S



Fonte: SVMA - DEPAVE/DEPLAN, jan/2012;  
Base MDC 2004; Base Geolog 2.1.2



# **Sub-bacia do Verde I e II**

# Dados: sub-bacia do Verde I e II

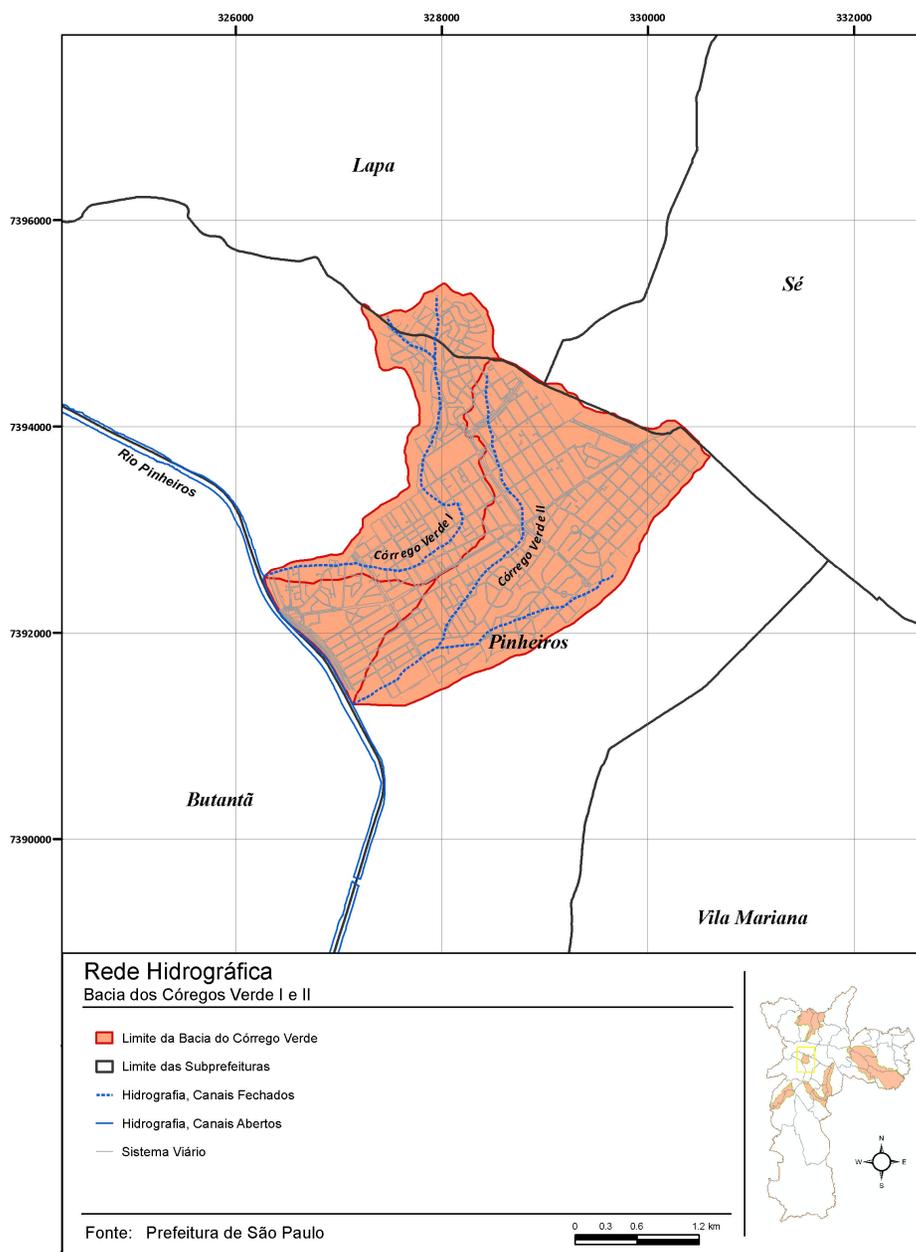
## Bacia do Verde População, Densidade Demográfica e Densidade Domiciliar 2010

Verde e distritos	População	Área (ha)	Domic Part Permanentes	Densid Demog (pessoas/ha)	Densid Domic (pess/dom)
<b>Verde</b>	<b>81.870</b>	<b>754,80</b>	<b>41.967</b>	<b>108,5</b>	<b>2,0</b>
Jardim Paulista	33.617	221,10	18.642	152,0	1,8
Perdizes	4.658	47,20	2.021	98,7	2,3
Pinheiros	43.595	486,50	21.304	89,6	2,0

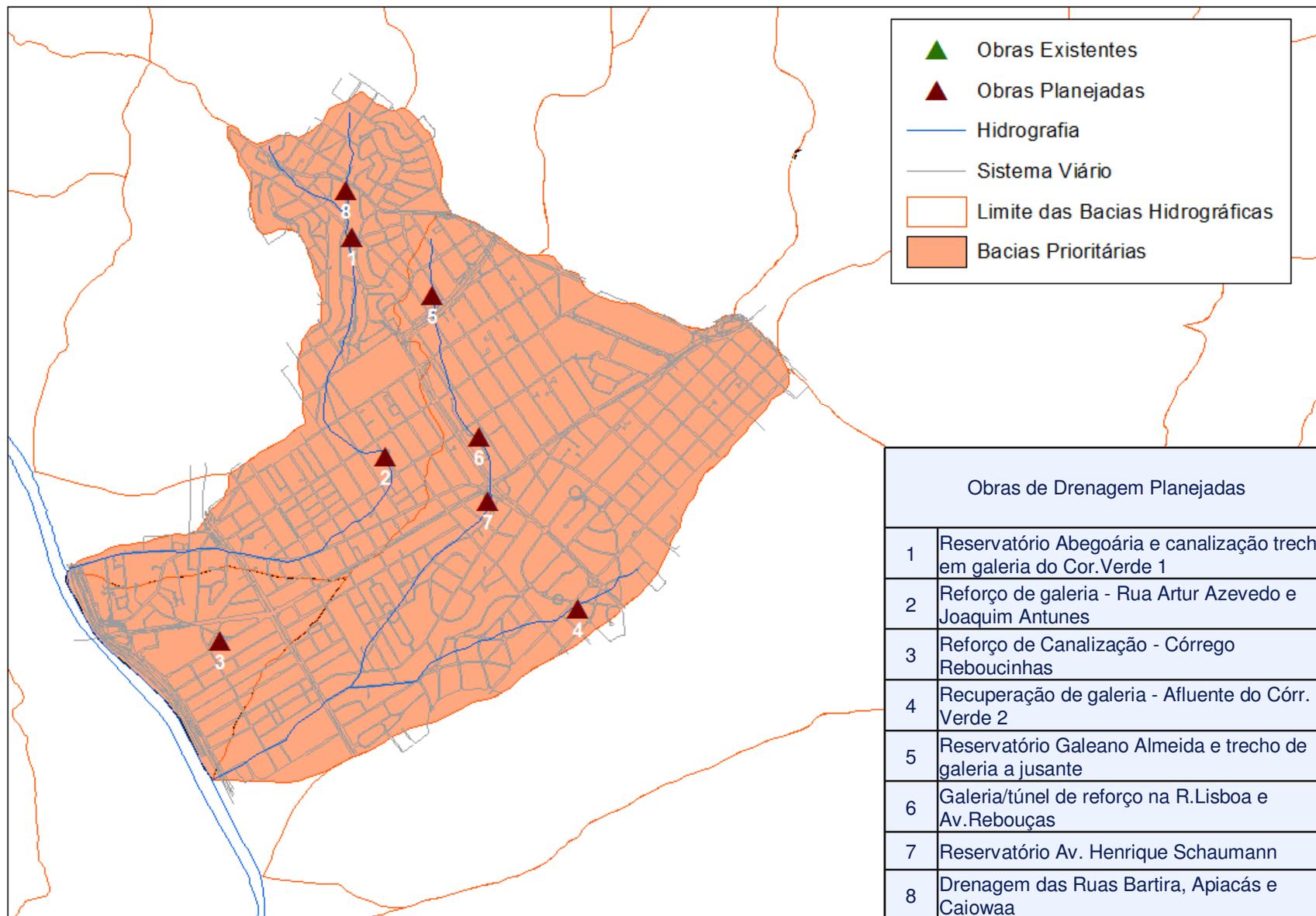
Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Elaboração: SMDU/Dipro

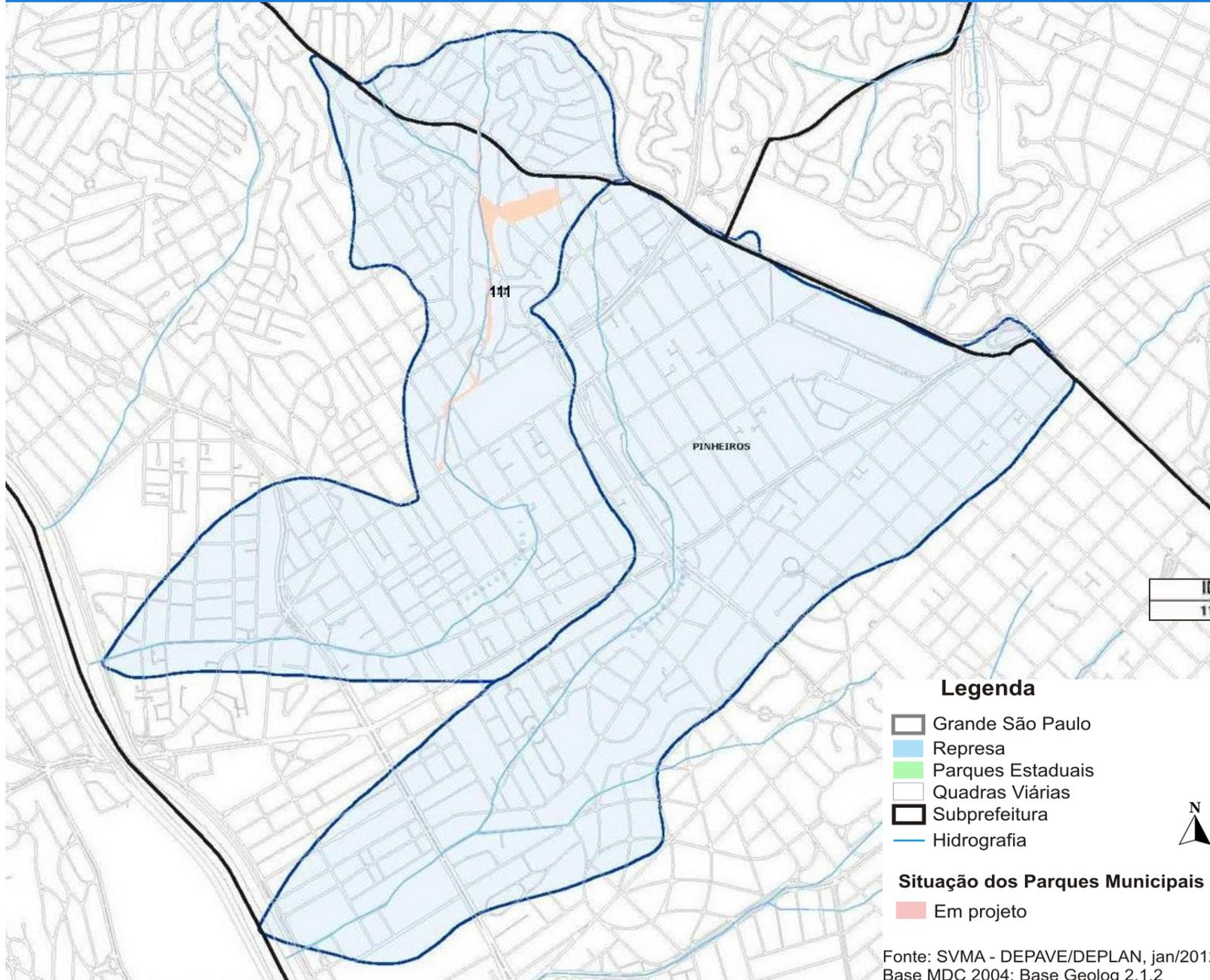
# Hidrografia: sub-bacia do Verde I e II



# Obras: sub-bacia do Verde I e II



# Parques lineares: sub-bacia do Verde I e II



ID	NOME
111	LINEAR CORREGO VERDE

## Legenda

- Grande São Paulo
- Represa
- Parques Estaduais
- Quadras Viárias
- Subprefeitura
- Hidrografia

## Situação dos Parques Municipais

- Em projeto



Fonte: SVMA - DEPAVE/DEPLAN, jan/2012;  
Base MDC 2004; Base Geolog 2.1.2

## Considerações finais

- **O programa de drenagem para as bacias prioritárias é parte integrante do Plano de Manejo de Águas Pluviais do Município de São Paulo.**
- **Para cada Bacia busca estabelecer, considerando o estado da arte das técnicas correlatas, o melhor conjunto de ações para obter no médio e longo prazo uma convivência harmônica com as águas.**