



III Pré-ENCOB - RJ

O Gerenciamento dos Recursos Hídricos nas grandes Cidades

Paulo Massato Yoshimoto
Diretor Metropolitano - Sabesp



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp



5ª Maior empresa de saneamento do mundo.

27,2 milhões clientes atendidos.

Atuação em 364 dos 645 municípios do Estado de São Paulo.

Patrimônio Líquido de R\$ 9,6 bilhões.

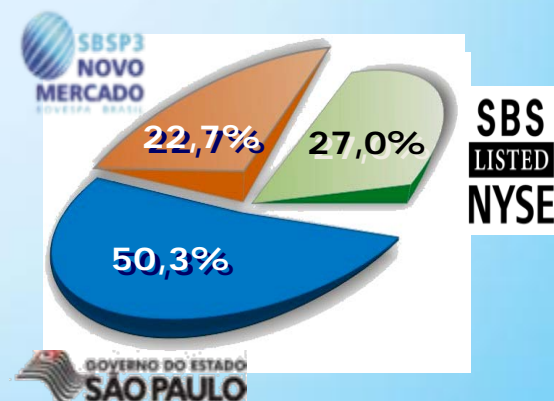
15.300 empregados.

Índices de Atendimento Sabesp

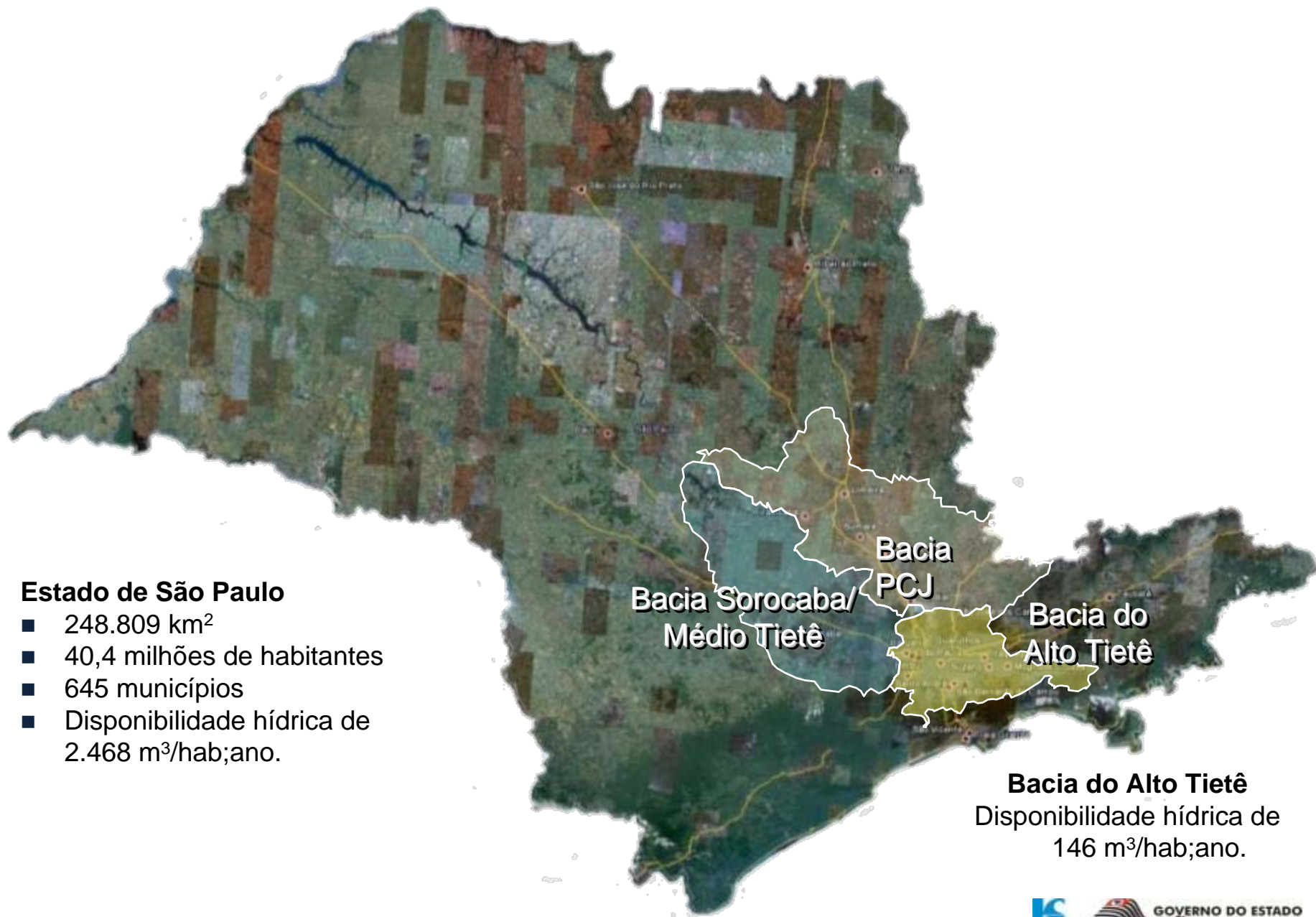
98% Abastecimento Água

81% Coleta de Esgoto

75% Tratamento Esgoto



Bacia do Alto Tietê



Estado de São Paulo

- 248.809 km²
- 40,4 milhões de habitantes
- 645 municípios
- Disponibilidade hídrica de 2.468 m³/hab;ano.

Bacia Sorocaba/
Médio Tietê

Bacia
PCJ

Bacia do
Alto Tietê

Bacia do Alto Tietê
Disponibilidade hídrica de
146 m³/hab;ano.

Macrometrópole Paulista

Campinas
(4,8 milhões hab.)

Bacia Paraíba
(1,8 milhão hab.)

Jundiaí

São José
dos Campos

Sorocaba
(1,5 milhão hab.)

RMSP
(20 milhões hab.)

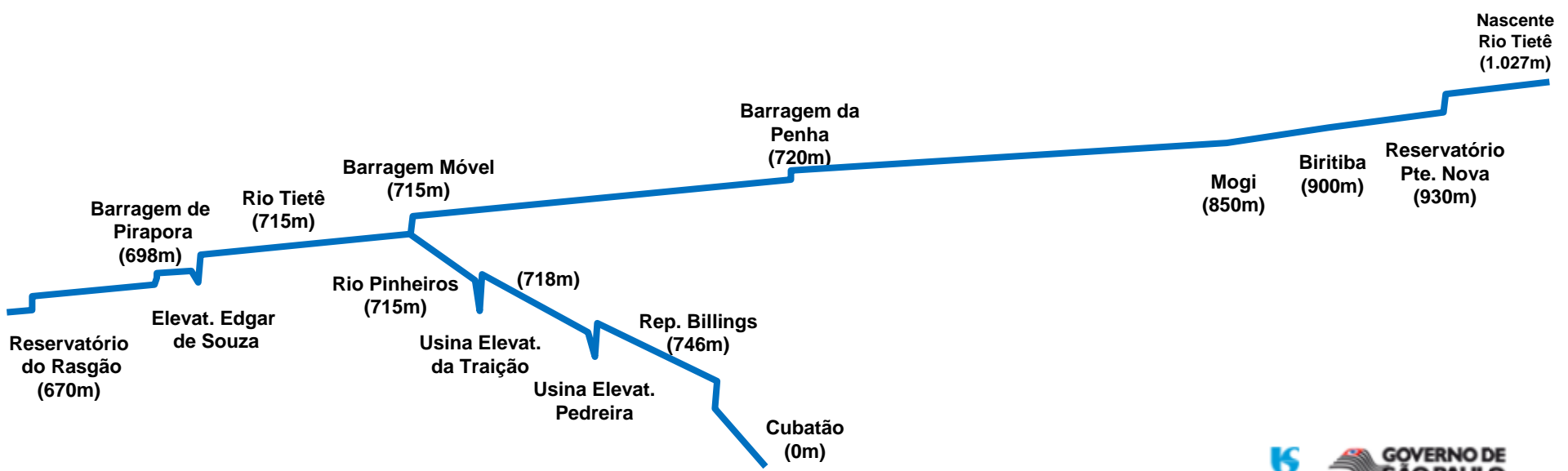
Rio de Janeiro

São Paulo

Baixada Santista
(1,7 milhão hab.)

Bacia do Alto Tietê

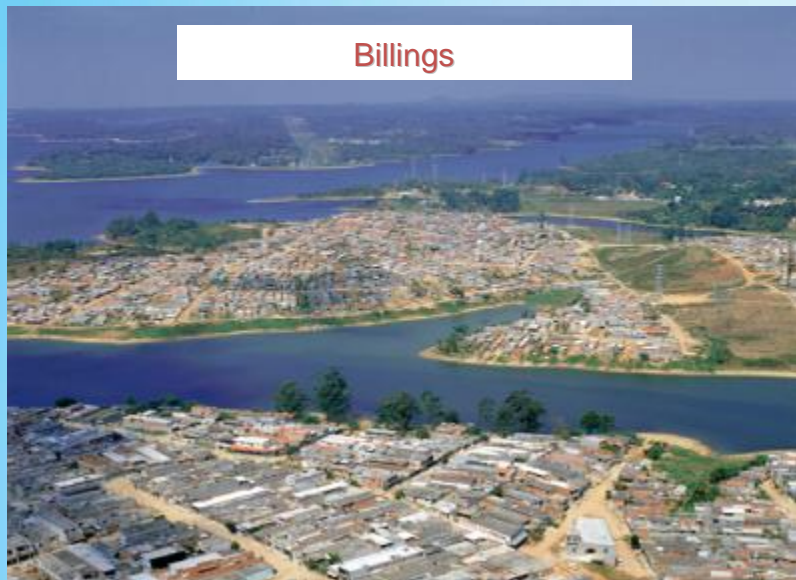
Serra da Mantiqueira





Ocupação intensa, acelerada e desordenada

Billings



Guarapiranga



ocupação de fundo de vale



“gatos” de água



RMSP - Características

- **Regiões de Estrutura Formal**

- Infraestrutura consolidada
- Menor crescimento populacional
- Renda per capita maior
- Consumo de água per capita elevado

- **Regiões Periféricas**

- Infraestrutura deficiente
- Dificuldades na instalação de redes de água e de esgotos e coletores de fundo de vale
- Maior crescimento populacional
- Consumo médio per capita menor
- Ocupação de áreas de mananciais



16/04/2007

Bacia do Alto Tietê



DISPONIBILIDADE HÍDRICA 146 m³/hab/ano

(Sustentabilidade Hídrica de 1.500 a 2.000 m³/hab/ano)

Produção de Água 116 m³/hab/ano



SOLUÇÕES

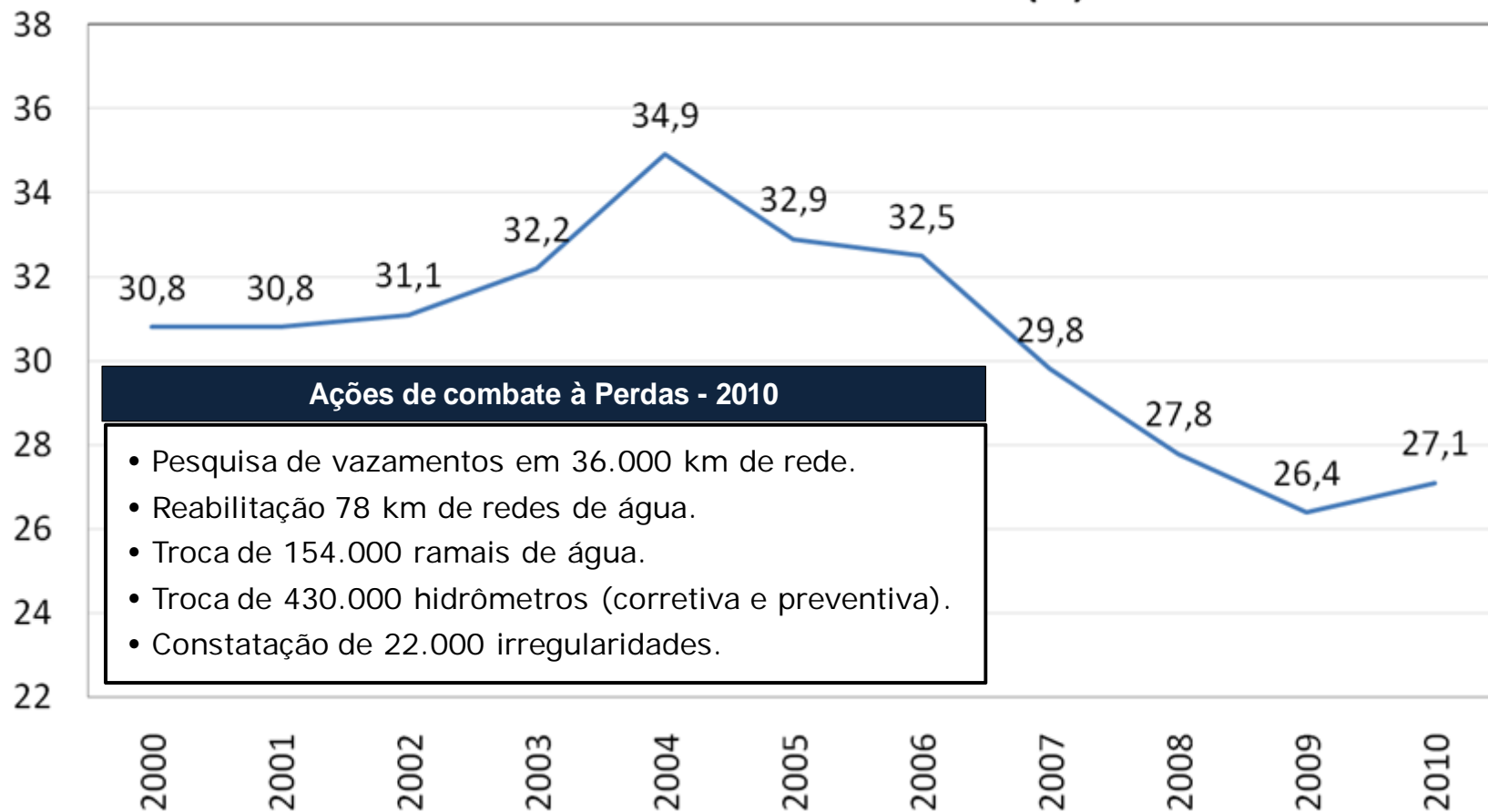
Programa de Redução de Perdas

Água de Reúso

Atuação na Demanda (PURA)

Programa de Redução de Perdas

Índice Geral de Perdas – RMSP (%)





Água de Reúso

Capacidade atual:

Capacidade de produção de esgoto tratado (m³/mês)	Capacidade de produção de água de reúso (m³/mês)	Fornecimento atual (m³/mês)
41.200.000	320.000	135.000

Principais usos:

Urbanos:

- Limpeza de ruas, pátios e monumentos;
- Irrigação de áreas verdes;
- Desobstrução de redes de esgoto e galerias;
- Lavagem de veículos (caminhões de lixo, trens e aviões).

Construção civil:

- Preparação e cura de concreto não estrutural;
- Lama de lubrificação em furos direcionais e tubos cravados;
- Umectação em terraplenagens;
- Resfriamento de rolos compressores.

Uso industrial:

- Água de processo, reposição em torres de resfriamento, limpeza de equipamentos e linhas, água de caldeira.



AQUAPOLO AMBIENTAL



Economia de água suficiente para abastecer continuamente uma cidade com 500 mil habitantes.

- SPE entre Sabesp & Foz do Brasil;
- Maior projeto de água de reúso do hemisfério sul e 5º maior do mundo;
- **Capacidade de 1.000 L/s**
- 17 km de adutora ligando ETE ABC ao Pólo Petroquímico do ABC paulista;
- Contrato de 43 anos com investimento de R\$ 360 milhões (expansão, crescimento e atração de novos clientes);



Atuação na demanda

PURA – Programa de Uso Racional de Água



EDUCACIONAIS /
CULTURAIS



TECNOLÓGICOS



ATUAR NA DEMANDA

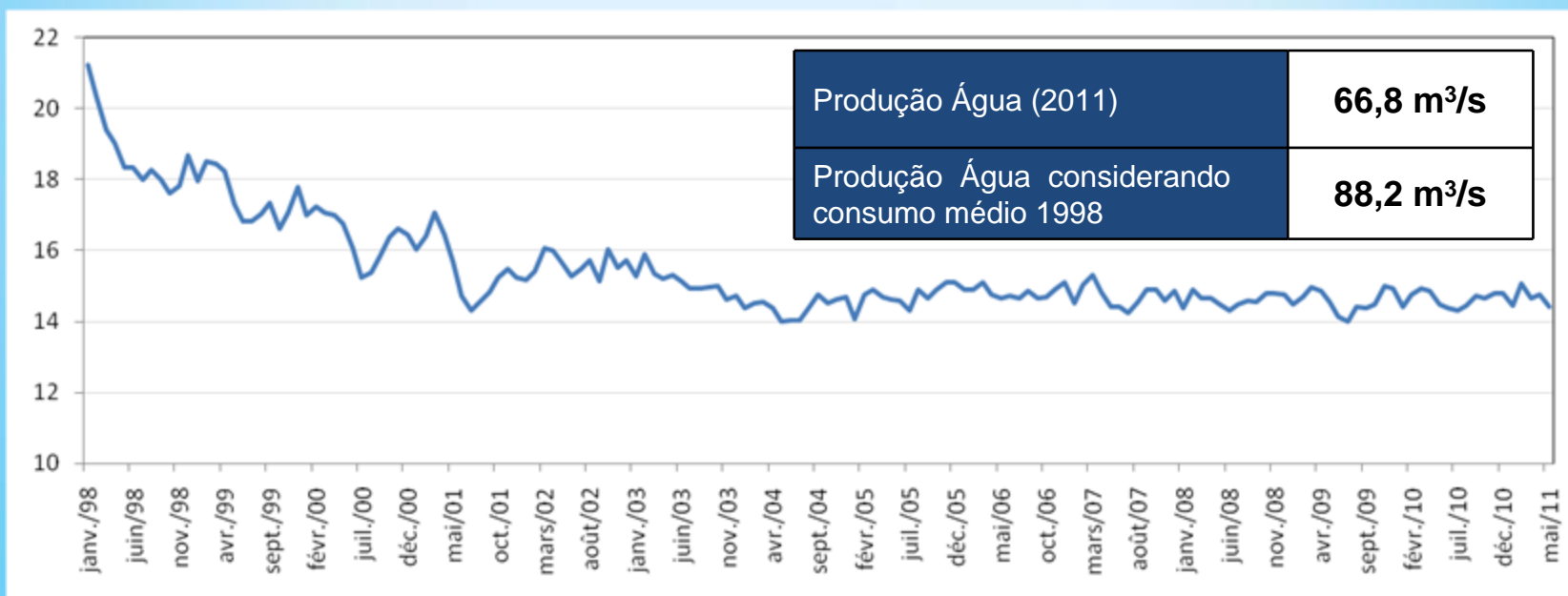
LEIS / NORMAS

Atuação na demanda

População reduz consumo

VOLUME DE ÁGUA POR ECONOMIA/MÊS – RESIDENCIAL

VOL. MÉDIO DE ÁGUA POR ECONOMIA RESIDENCIAL - RMSP (média anual, m3/mês)	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
		20,1	18,8	17,5	16,3	15,4	15,4	15,1	14,4	14,7	14,8	14,7	14,6	14,5





PROJETO TIETÊ



Etapa I

1992 a 1998

US\$ 1,1 bilhão

Índice Coleta 80%
Índice Tratamento 62%

Duplicação da capacidade das ETEs e ampliação do sistema de coleta e tratamento de esgoto.



Etapa II

2000 a 2008

US\$ 500 milhões

Índice Coleta 84%
Índice Tratamento 70%

Otimização do sistema de coleta para utilização plena da capacidade instalada de tratamento de esgoto.



Etapa III

2009 a 2015

US\$ 1,05 bilhão

Índice Coleta 87%
Índice Tratamento 84%

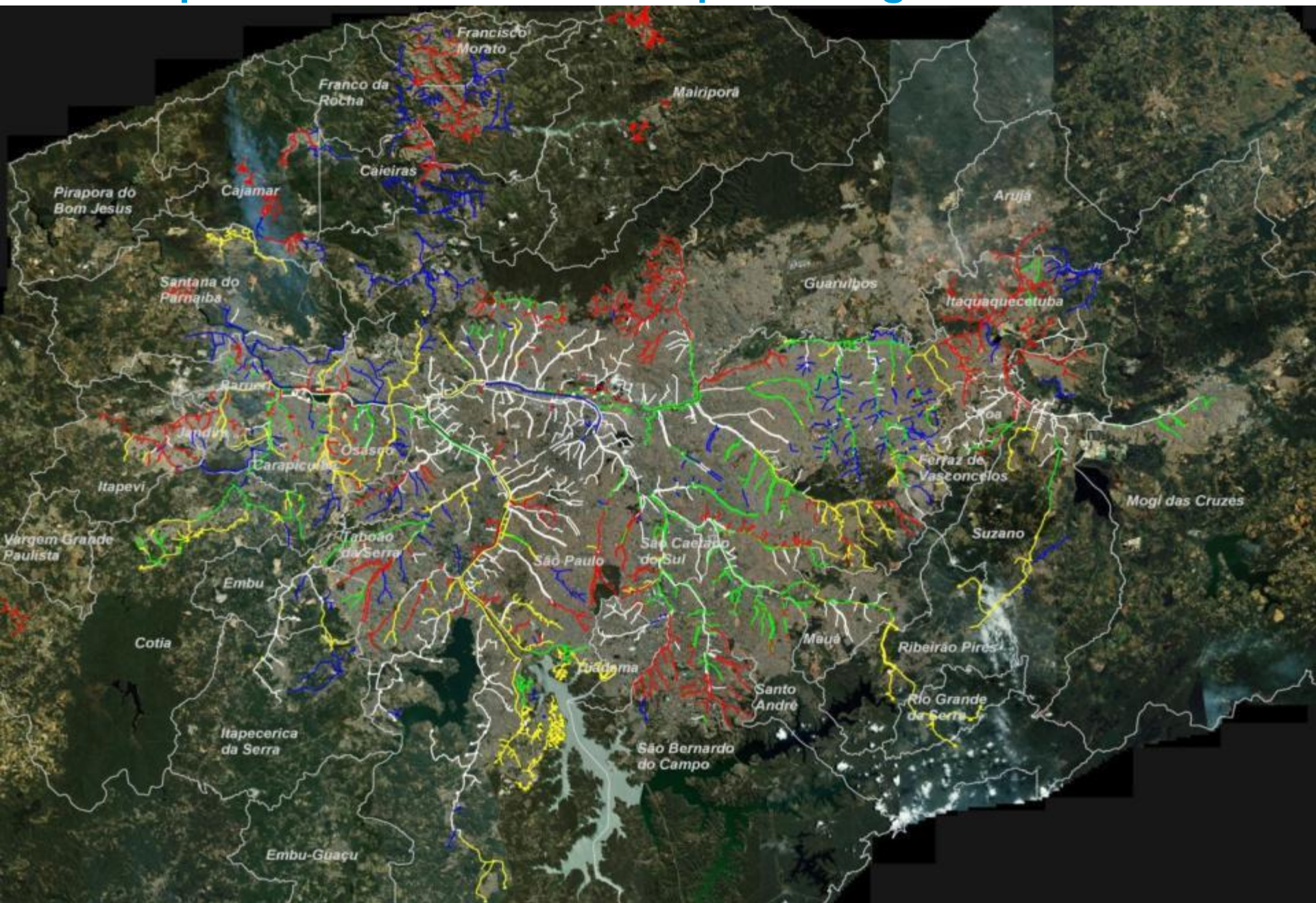
Ampliação da infraestrutura de coleta e tratamento de esgoto.

Sistema de Esgotamento Sanitário da RMSP



- ETE EXISTENTES - SISTEMA INTEGRADO
- ETE EXISTENTES - SISTEMAS ISOLADOS
- SISTEMAS ISOLADOS FUTUROS
- SISTEMA PRINCIPAL
- EXTREMO NORTE
- MUNICÍPIOS / ÁREAS COM SISTEMAS ISOLADOS
- PERMISSIONÁRIOS - SISTEMA PRINCIPAL
- NÃO OPERADOS SABESP

Expansão do Sistema Principal de Esgotos da RMSP



Pré-Existente

1ª Etapa

2ª Etapa

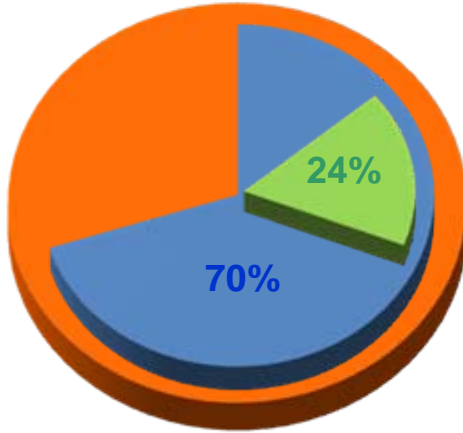
3ª Etapa

4ª Etapa

Evolução dos Índices de Coleta e Tratamento

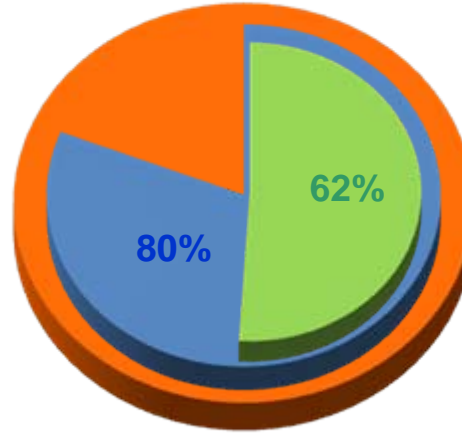
1992

Pop : 12,7 milhões



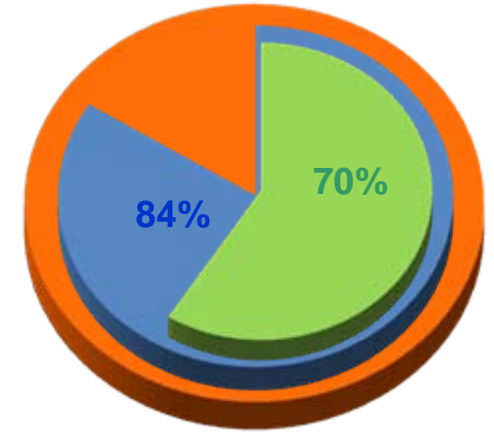
2002

Pop : 14,6 milhões



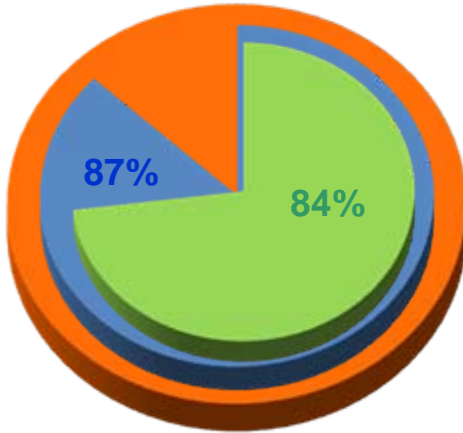
2008

Pop : 15,6 milhões



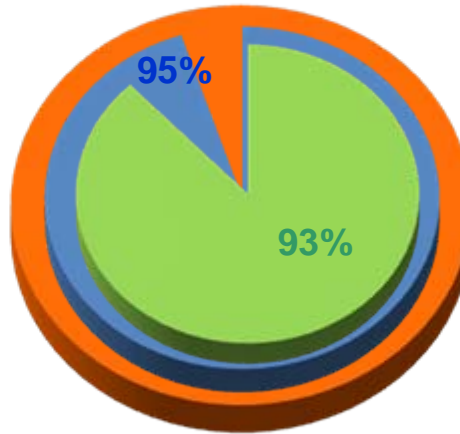
2016

Pop : 17,4 milhões



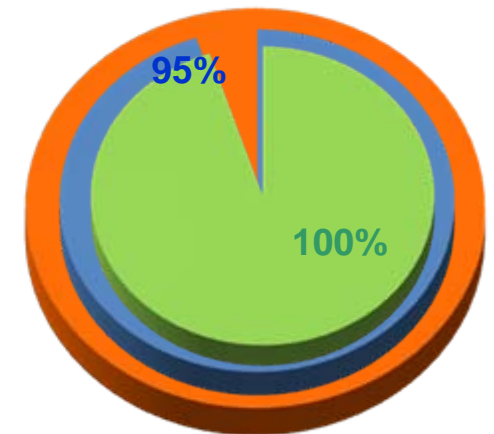
2018

Pop : 17,8 milhões



2024

Pop : 18,6 milhões



 Total de Esgoto gerado na RMSP

 Coletado

 Tratado

(*) População somente dos Municípios operados pela Sabesp na RMSP (Região Metropolitana de São Paulo)

Programa Córrego Limpo



Antes



Antes



Depois



Depois



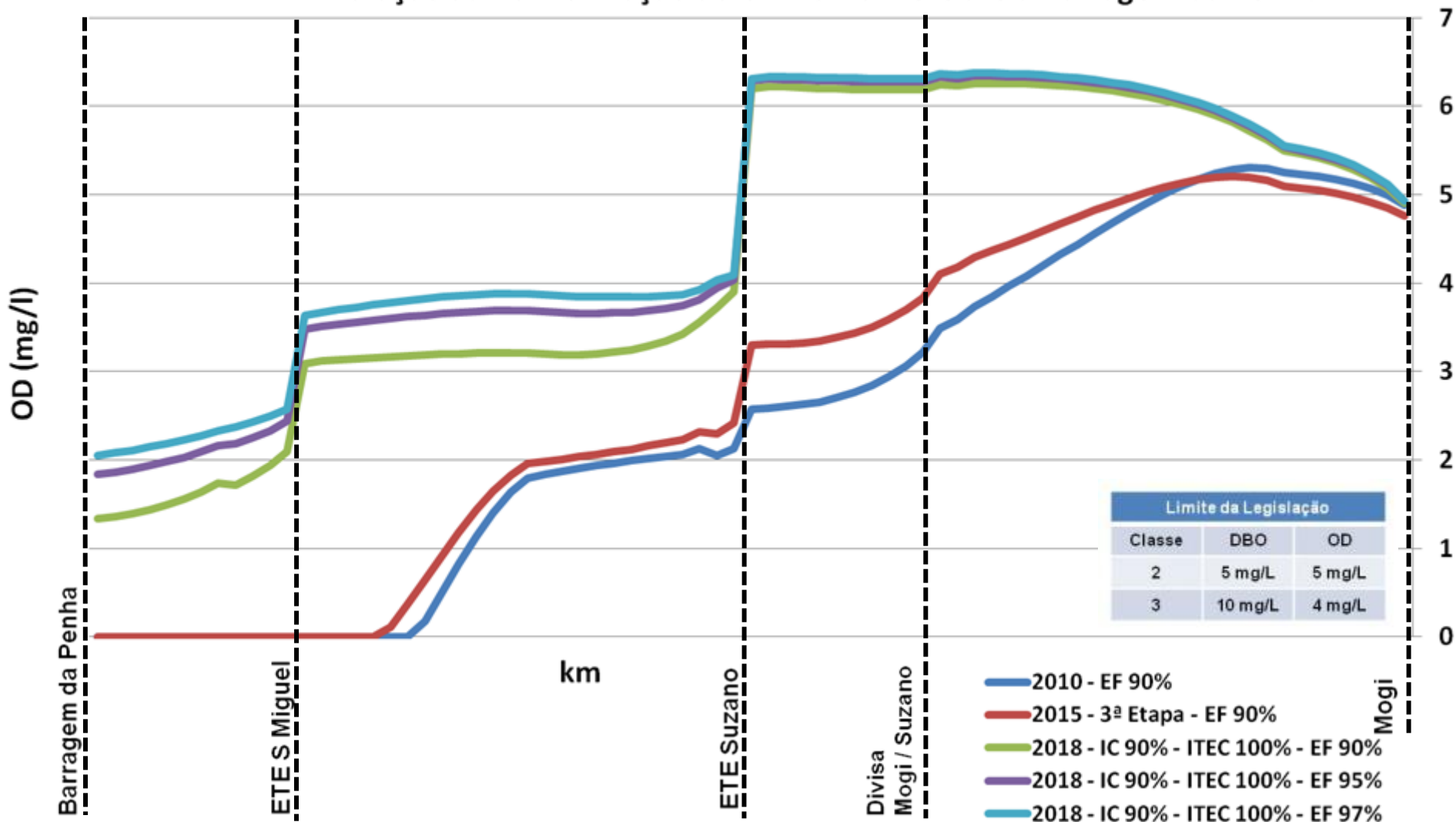
- Nº de Córregos Priorizados: 100
- 96 Córregos Concluídos
- 4 Córregos em andamento
- População Beneficiada: 1,7 MM hab.
- Área Total : 152,5 km²
- Extensão Total: 140,3 km
- Vazão Retirada dos Córregos : 1.046 L/s
- Investimento Total: R\$ 135,6 milhões





Concentração OD no rio Tietê Qmédia

Evolução da Concentração de OD no rio Tietê até a Barragem da Penha



Considerando acréscimo de tratamento de esgotos de Mogi das Cruzes e Guarulhos a partir de 2018



sabesp

OBRI GADO

Paulo Massato Yoshimoto

pyoshimo@sabesp.com.br

