



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**
Secretaria de
Infraestrutura e Meio Ambiente

13 de setembro de 2022

Gestão de recursos hídricos em tempos de crise hídrica na RMSP



**Encontro Técnico
AESABESP**
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente




FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



RMSP

Região Metropolitana de São Paulo



- 
- 5ª região mais populosa do mundo* (22,5 milhões habitantes)
 - 95% da população com abastecimento de água, 83% coleta de esgoto e 66% tratamento de esgoto

Fonte: (*) Demographia World Urban Areas - 17ª Annual Edition - June/21



Encontro Técnico
AESABESP
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

Desigualdade Social.
Mais de 3 milhões habitantes em
favelas/áreas irregulares.*



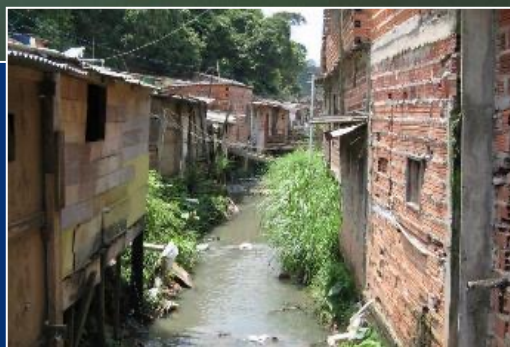
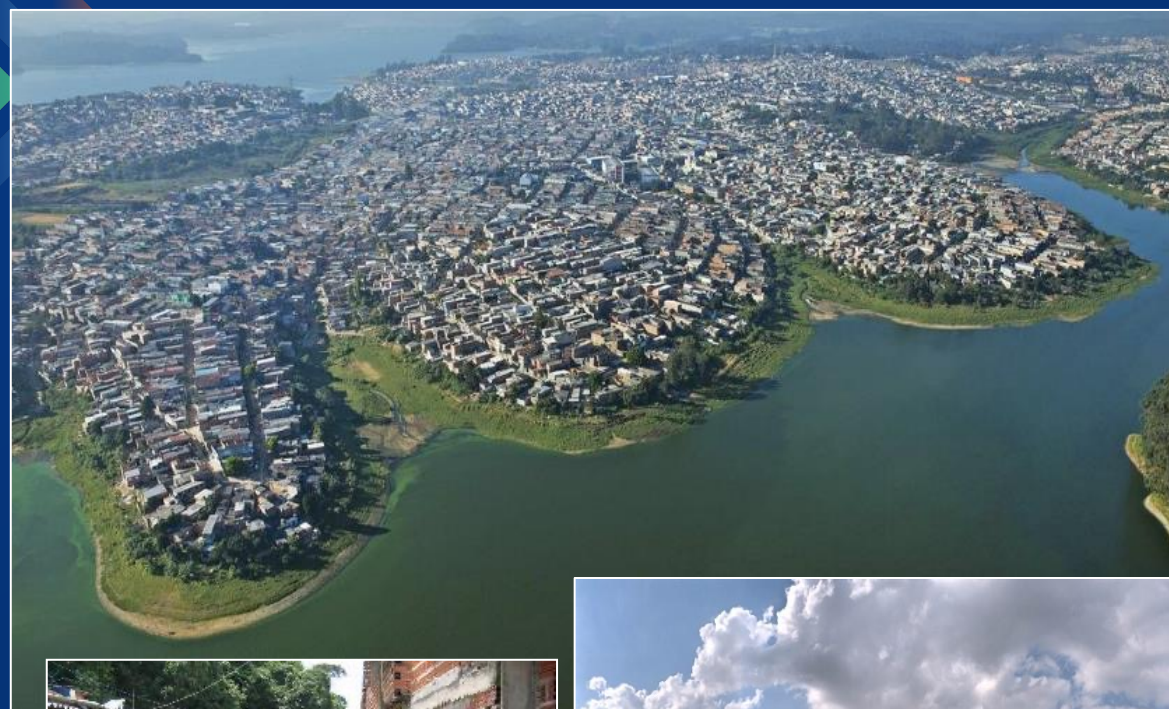
* Fonte: Sehab/PMSP



Encontro Técnico
AESABESP
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



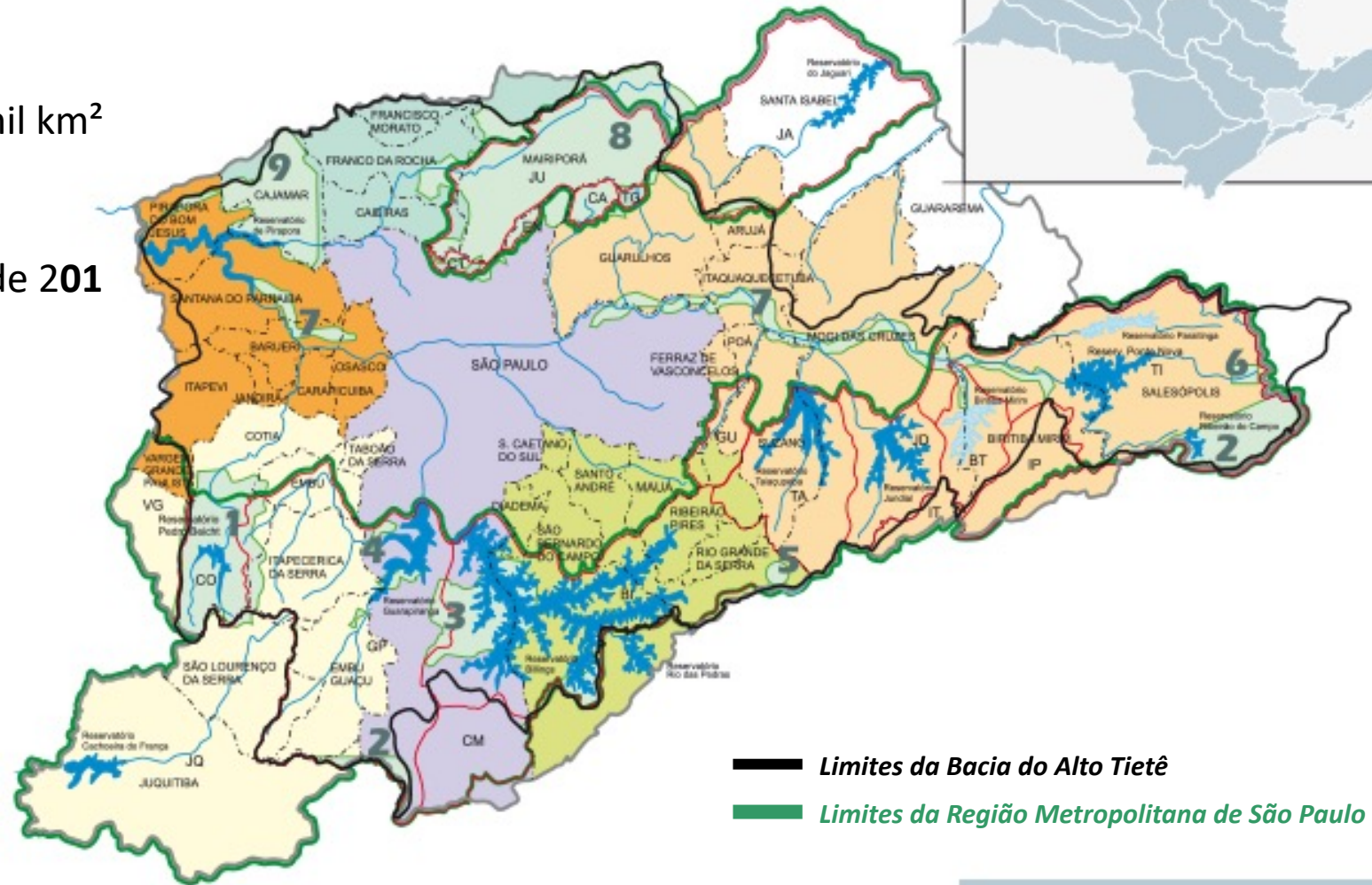
Crescimento desordenado das cidades, com
ocupação irregular em fundo de vale e áreas de
mananciais.

Restrição hídrica da Bacia do Alto Tietê

- Área de drenagem 5,9 mil km²
- 760m nível do mar
- Disponibilidade hídrica de **201 m³/hab./ano.**

Níveis de disponibilidade hídrica, conforme definição da ONU

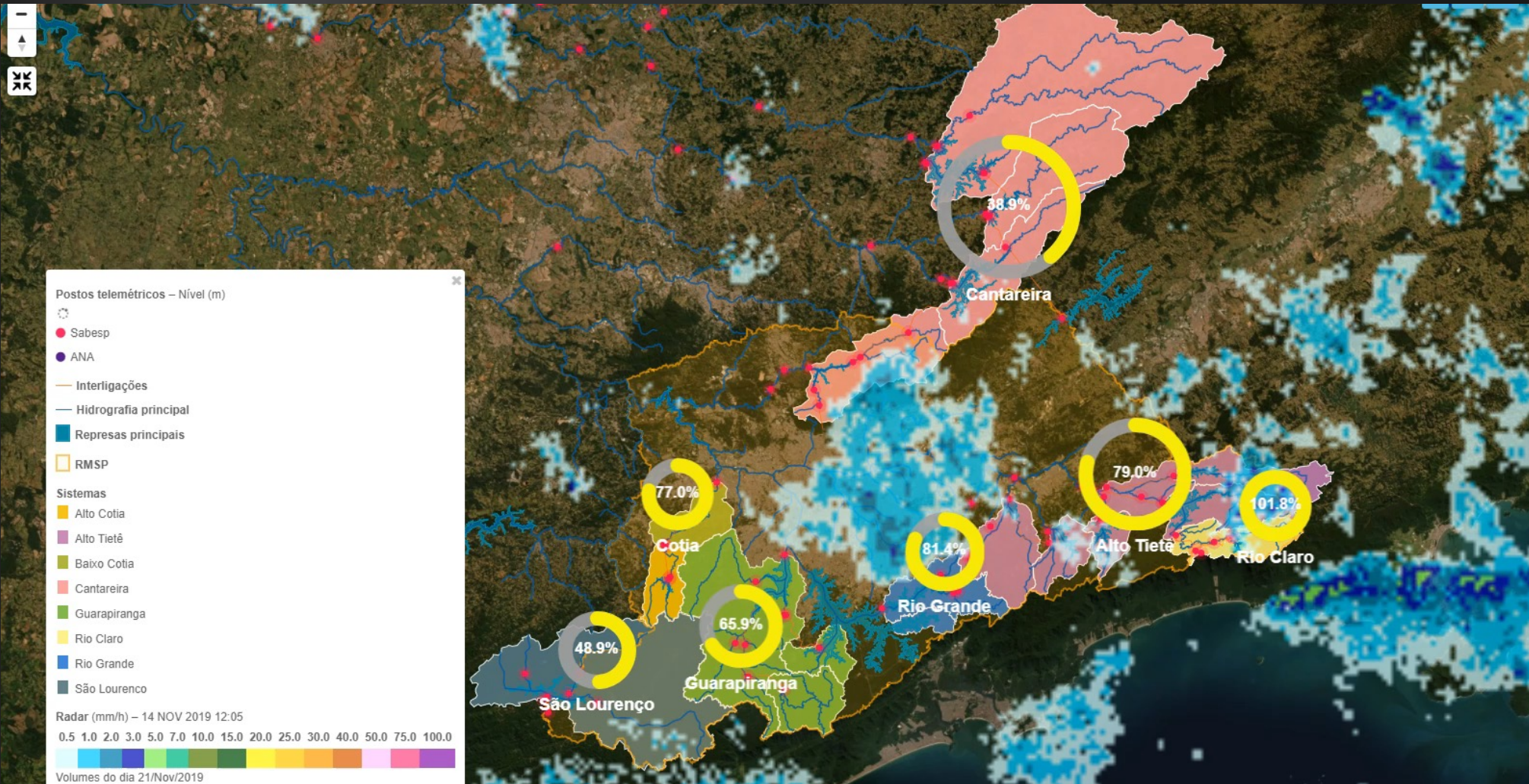
Disponibilidade hídrica (m ³ /hab./ano)	Situação
< 500	Escassez RMSP
500 – 1.000	Estresse
1.000 – 2.000	Regular Estado SP
2.000 – 10.000	Suficiente Brasil
10.000 – 100.000	Rico
> 100.000	Muito Rico



**Encontro Técnico
AESABESP**
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



SSD SABESP: Sistema de Suporte à Decisões
 Hidromapas: Radar, volumes dos Sistemas, estações telemétricas e alarmes

Mananciais que atendem a RMSP

Volume Total RMSP

Capacidade 1.945,70hm³

Volume atual 43,8%

Sistema Cantareira

5 represas interligadas

Capacidade 982,07hm³

Volume atual 31,4%

Sistema Cotia

Capacidade 16,5hm³

Volume atual 55,8%

RMSP

Sistema Alto Tietê

5 represas interligadas

Capacidade 560,31hm³

Volume atual 48,5%

Sistema Rio Claro

Capacidade 13,7hm³

Volume atual 45,3%

Sistema São Lourenço

Capacidade 88,82hm³

Volume atual 65,4%

Sistema Guarapiranga

Capacidade 171,19hm³

Volume atual 57,8%

Sistema Rio Grande

Braço da represa Billings

Capacidade 112,18hm³

Volume atual 88,7%

Mananciais que atendem a RMSP.

Restrição hídrica natural.

Inviabilidade de buscar novos mananciais

Campinas/Jundiaí
6,8 milhões hab.

Sorocaba
2,0 milhões hab.

RMSP
22,5 milhões hab.

Minas Gerais

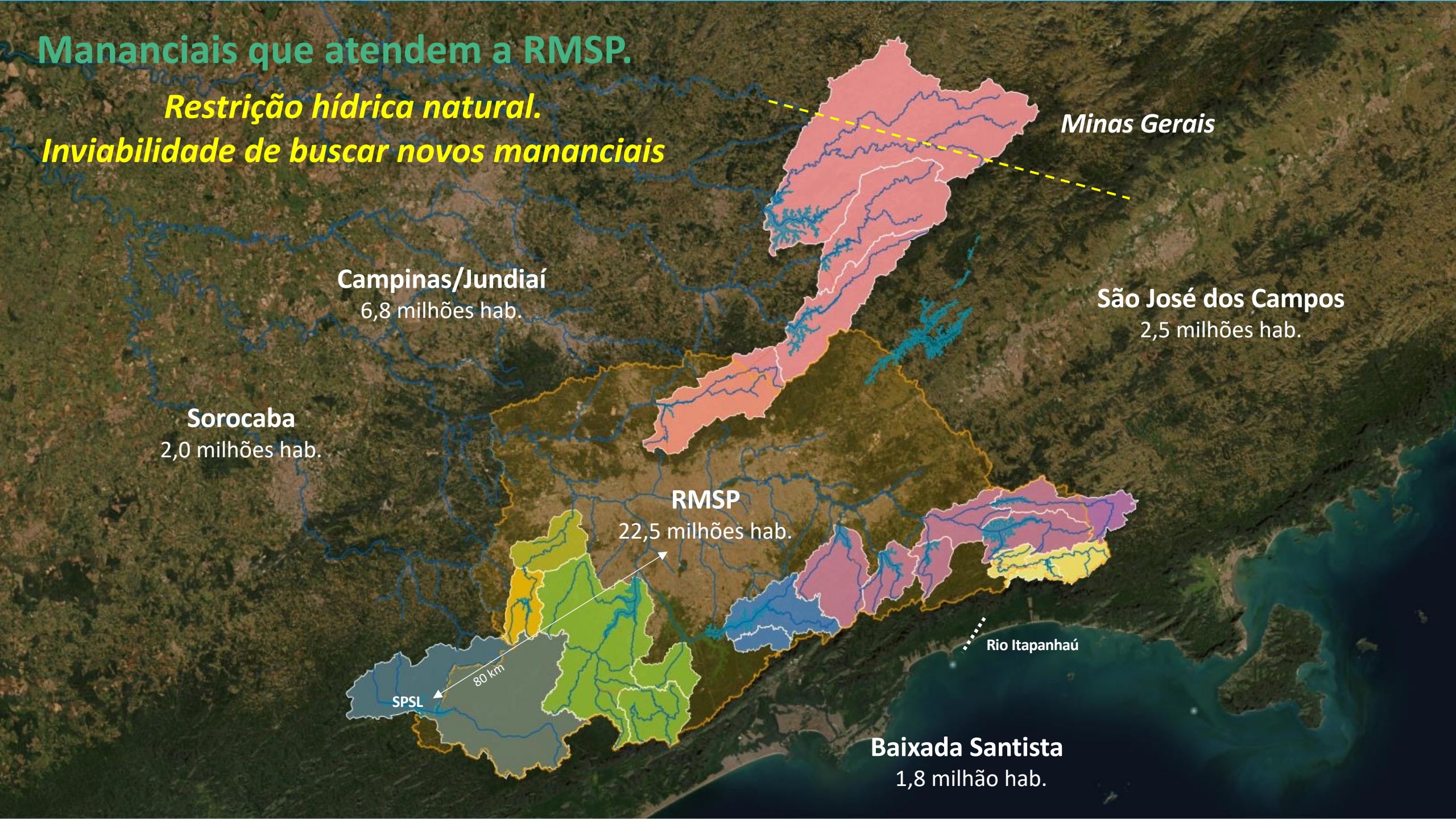
São José dos Campos
2,5 milhões hab.

SPSL

80 km

Rio Itapanhaú

Baixada Santista
1,8 milhão hab.



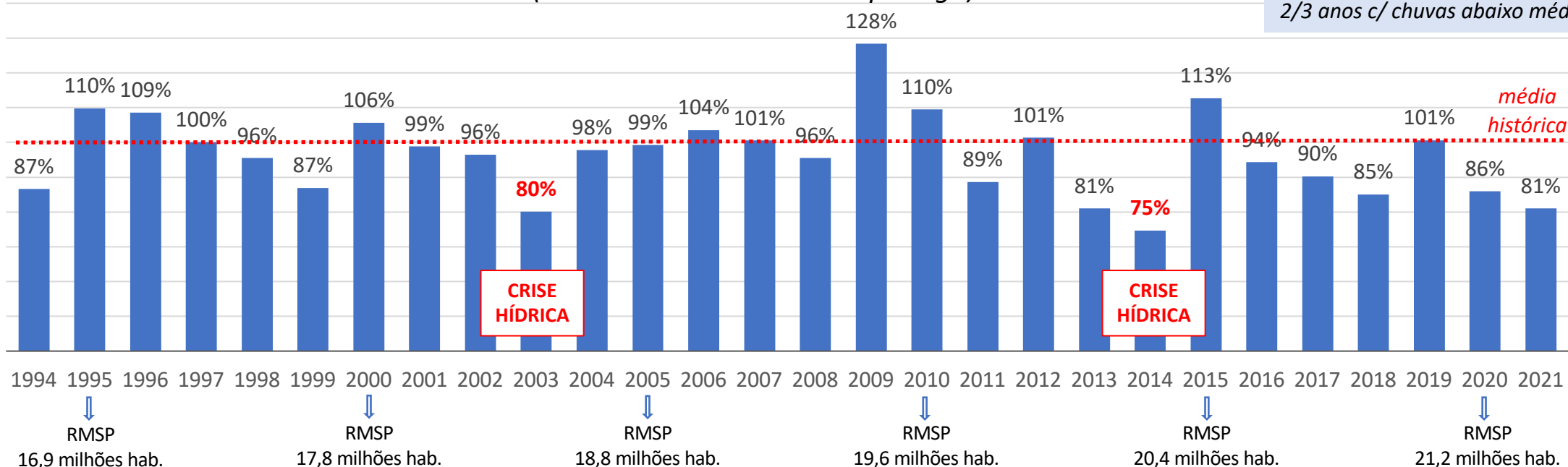
Períodos de Estiagem

Complexidade de abastecer 22 milhões habitantes



**% Chuvas nos principais reservatórios que abastecem a RMSP
(Cantareira + SPAT + Guarapiranga)**

Últimos 30 anos:
1/3 anos c/ chuvas acima média
2/3 anos c/ chuvas abaixo média





Estratégia de combate à estiagem



Encontro Técnico
AESABESP
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

Aumento da Oferta

Obras executadas



Capacidade de armazenamento:
De 1.816 para 1.945 hm³

Transferência de água bruta entre mananciais:
De 10,2 para 26,8 m³/s

- Bombeamento Rio Pequeno, Rio Grande
- Bombeamento Jaguari-Atibainha
- EEAB Biritiba-Mirim

Capacidade de tratamento ETAs:
De 73,4 para 82,7 m³/s

- Sistema São Lourenço
- Ampliação dos sistemas Guarapiranga e Rio Grande

Transferência de água tratada entre sistemas:
De 3,0 para até 12,0 m³/s

- Adequação de adutoras e boosters (booster-flex)



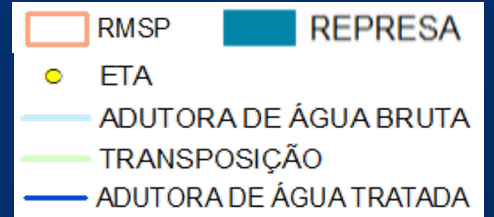
Encontro Técnico
AESABESP
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



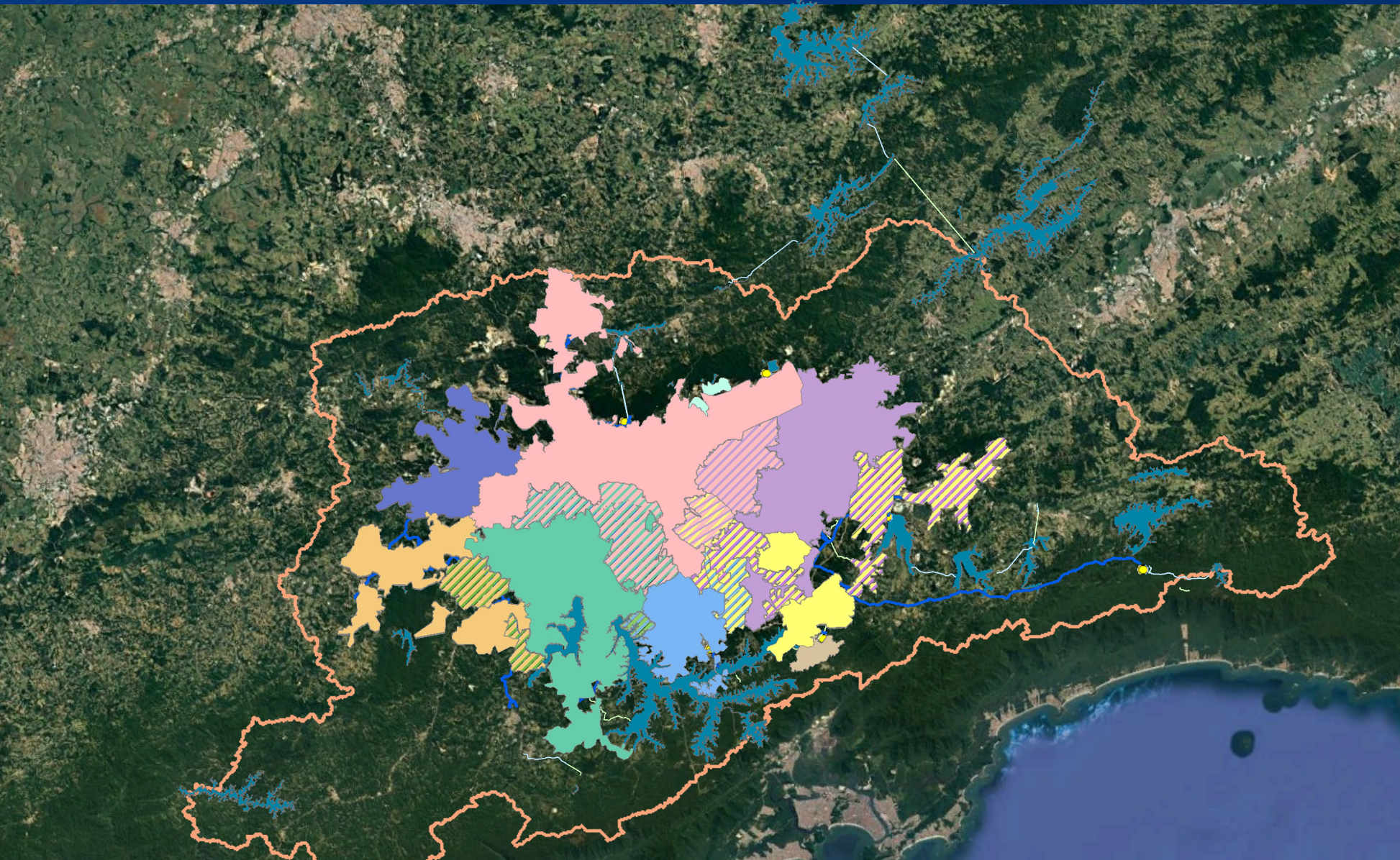
Flexibilidade entre os Sistemas Produtores



SISTEMAS PRODUTORES

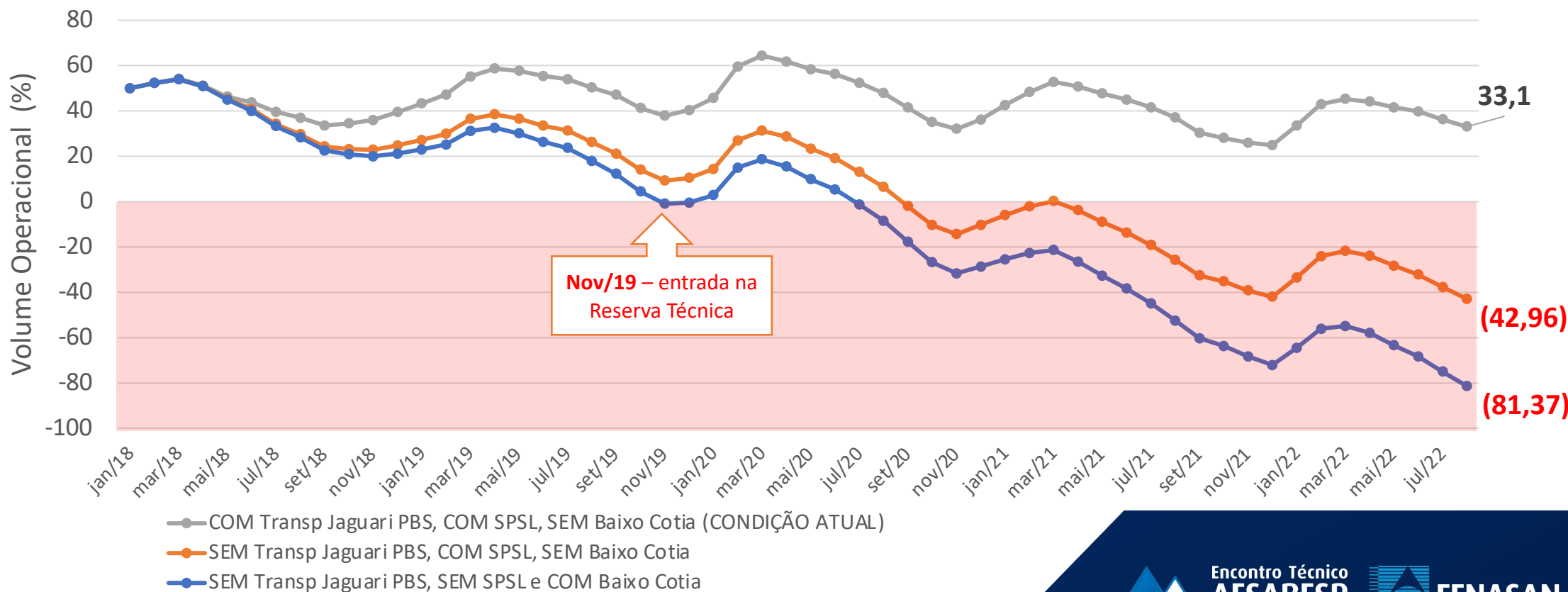


FLEXIBILIDADE



Volume do Sistema Cantareira

Cenários hipotéticos com e sem a execução de investimentos em segurança hídrica



Fonte: SSD Sabesp



Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

Combate ao desperdício de água

Redução de perdas

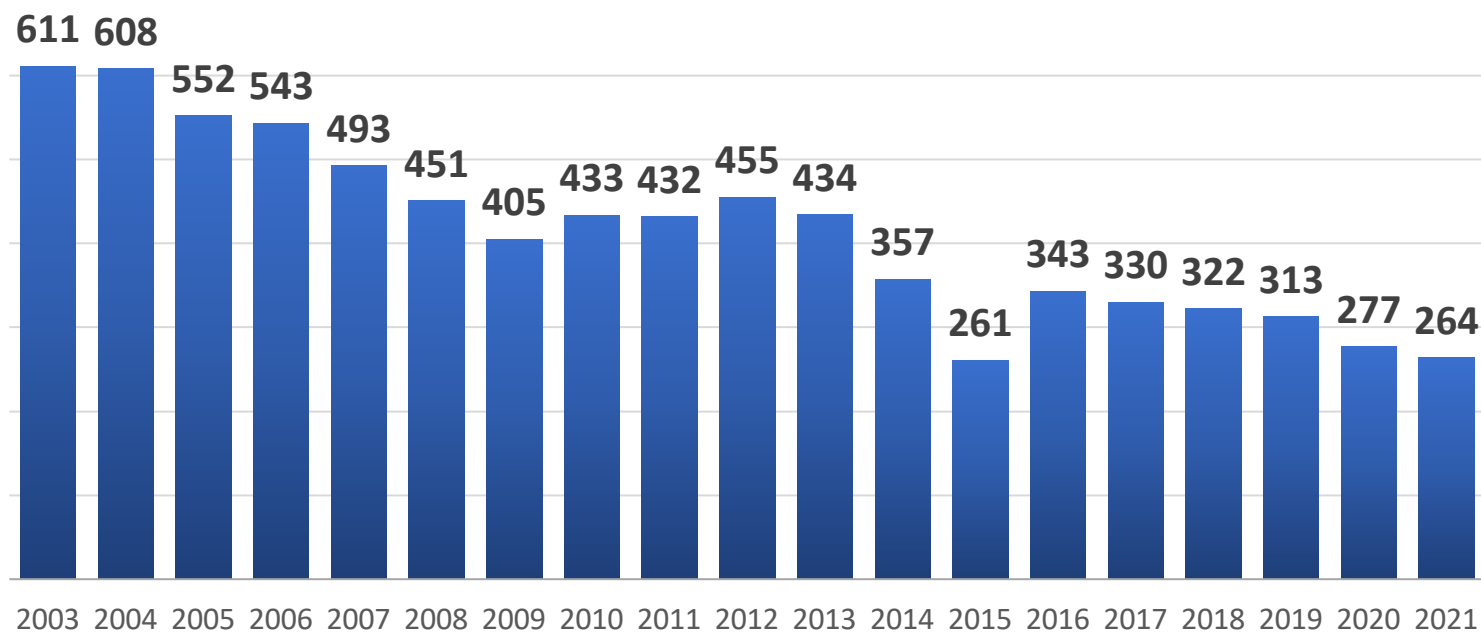


GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO

Secretaria de
Infraestrutura e Meio Ambiente

Combate às Perdas na Distribuição

IPDt – Índice de Perdas na Distribuição
(em L/lig.dia)



Fonte: Sabesp



Encontro Técnico
AESABESP
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

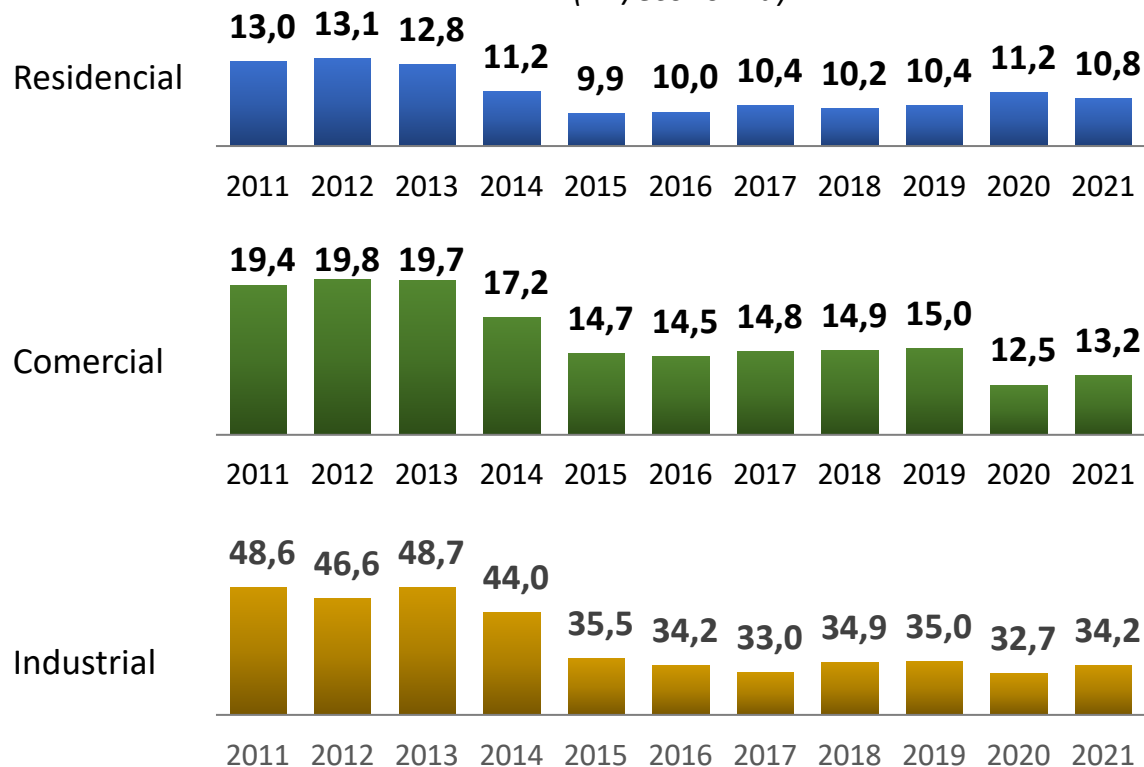
Consumo

Hábitos adquiridos durante crise hídrica 2014-2015 se mantiveram durante a pandemia da Covid-19



Consumo médio mensal

(m³/economia)



RMSP	2013	Atual
População	20 mi hab.	22,5 mi hab.
Capacidade de Produção Água	73,4 m ³ /s	82,7 m ³ /s
Produção média	69,1 m ³ /s (pico de 71,2)	61,9 m ³ /s (pico de 62,7)

Fonte: Informações gerenciais PI - Sabesp



Encontro Técnico
AESABESP
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



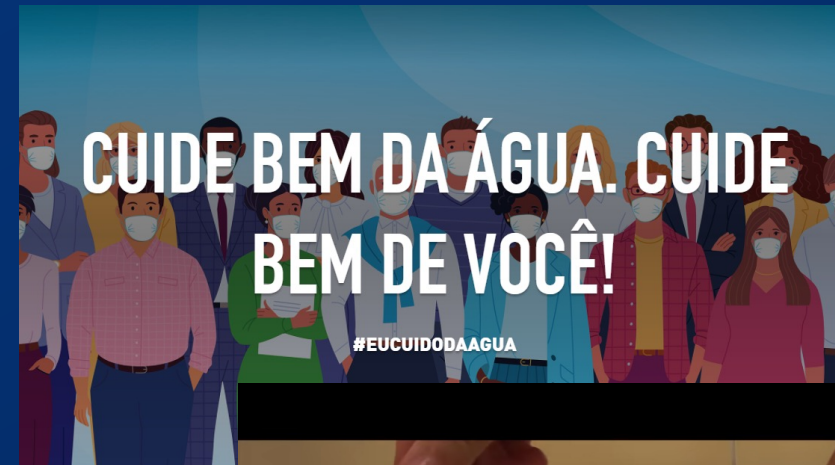
FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

Uso Consciente

Campanhas promovidas pela SABESP



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente



Encontro Técnico
AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

Transparência

Disponibilização de informações à população



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

30-09-2020

Mananciais RMSP

Volume armazenado RMSP 50,8 %

Cantareira 41,5 % 0,0 mm

Alto Tietê 60,3 % 0,0 mm

Guarapiranga 46,6 % 0,0 mm

Cotia 63,6 % 0,0 mm

Início

Portal dos Mananciais

Situação dos Mananciais | Sistemas Produtores | Telemetria | Boletins

Portal dos Mananciais

Região Metropolitana de São Paulo

BOLETIM DOS MANANCIAIS

Quantidade de armazenamento dos mananciais que abastecem a RMSP

Sistema	m³	m³/d	Volume Operacional			Volume de Reserva			Volume de Reserva em %			Total
			total (1)	em dia	estocado	total	em dia	estocado	de anterior	em dia	estocado	
Cantareira	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Alto Tietê	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Guarapiranga	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cotia	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
TOTAL	400	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0

Fluxograma (m³)

Armazenamento em Mananciais

Produção de Água Potável



Encontro Técnico
AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

Obrigado!



**Encontro Técnico
AESABESP**
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

Emerson Martins Moreira
emmoreira@sabesp.com.br