

A dynamic, high-speed photograph of water splashing, creating a complex pattern of droplets and ripples. The water is a deep, clear blue, and the background is a lighter, hazy blue. The splash is centered and spreads outwards, with many small droplets suspended in the air.

FENASAN 2018

Ricardo Borsari
Secretário de Saneamento e Recursos Hídricos



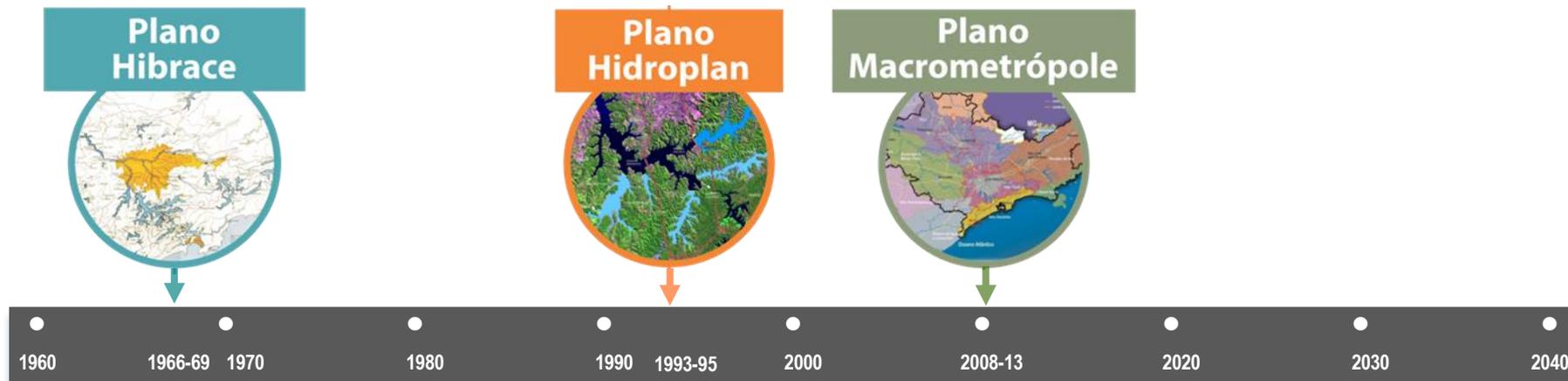
O enfrentamento de situações de crise hídrica demanda:

- **Planejamento** de Médio e Longo prazo.
- Instrumentos de gestão: **Outorga e Fiscalização.**

PLANOS DE LONGO PRAZO PARA A RMSP E A REGIÃO DA MACROMETRÓPOLE



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



HIBRACE

- Horizonte: ano 2000
- Abastecimento de água da metrópole (RMSP), controle de cheias e tratamento de esgotos
- Planejou e recomendou: Sistemas Cantareira e Alto Tietê (efetivamente construídos).

HIDROPLAN

- Horizonte: ano 2020
- Aproveitamento múltiplo para três regiões metropolitanas.
- Revisou o planejamento e propôs novos mananciais para abastecimento.
- Recomendou prioridade à despoluição e gestão da demanda.

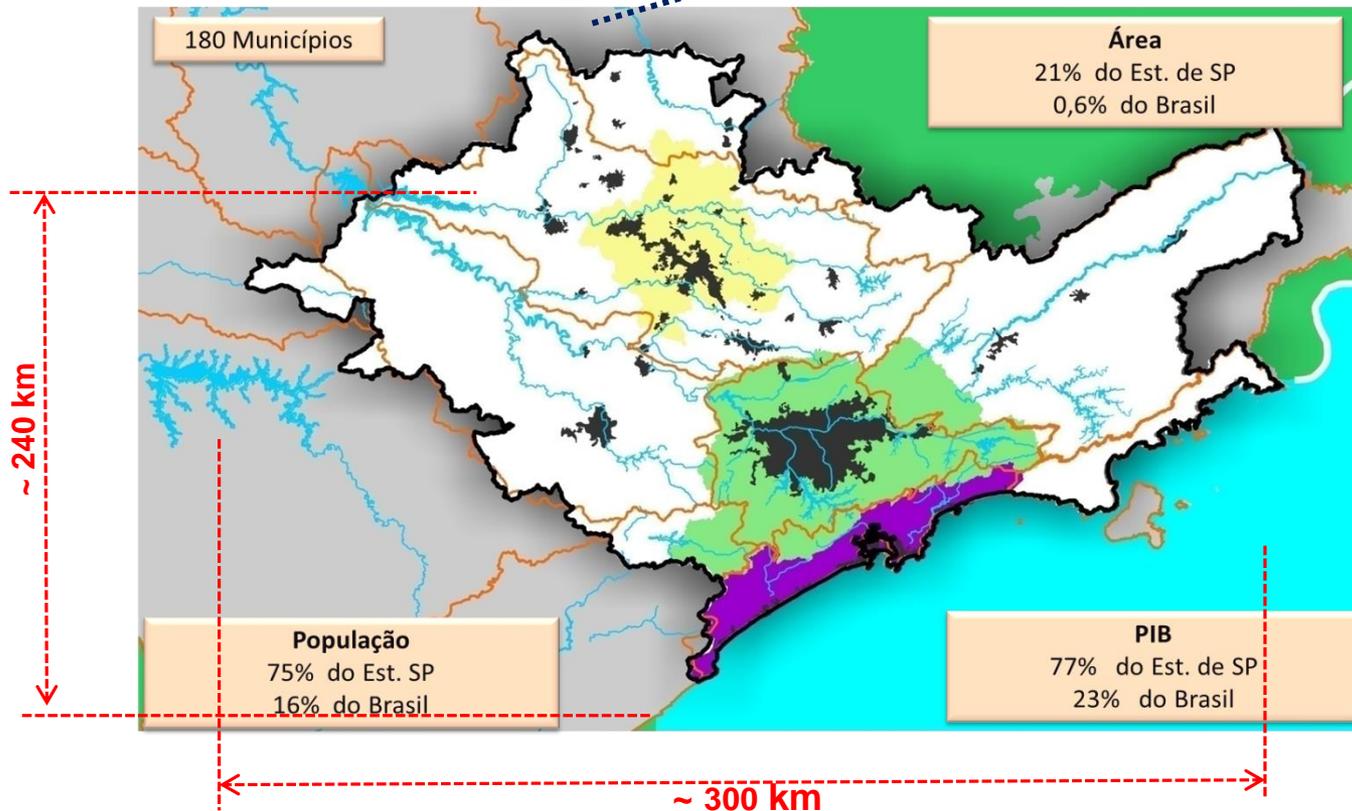
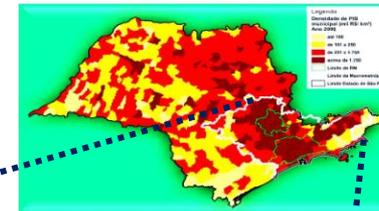
MACROMETRÓPOLE

- Horizonte: ano 2035
- Foco na segurança hídrica e desenvolvimento sustentável.
- Revisão e ampliação do planejamento e ênfase na gestão da demanda.
- Proposta de 10 arranjos alternativos de obras.

ÁREA DENOMINADA MACROMETRÓPOLE



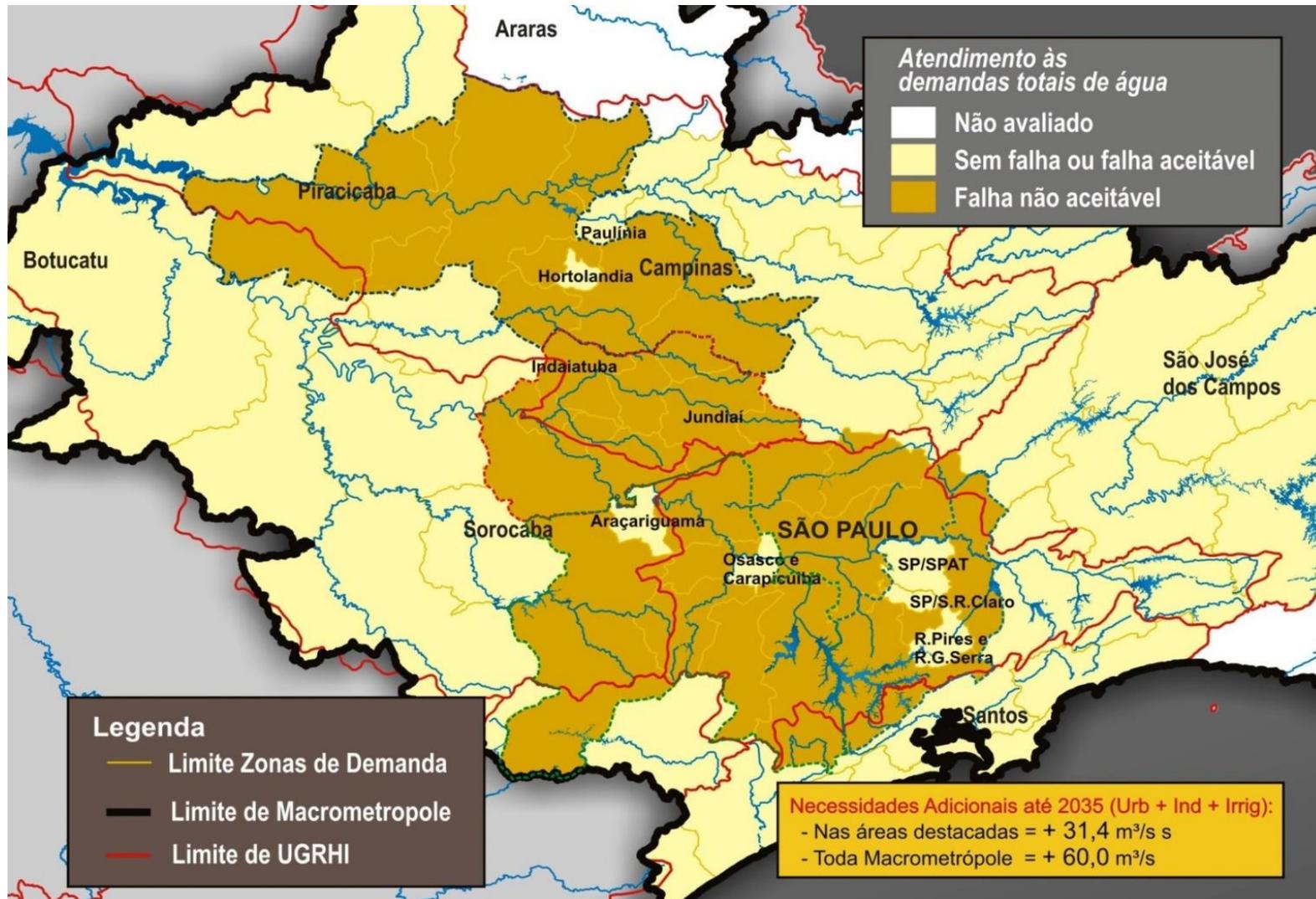
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



ÁREA DENOMINADA MACROMETRÓPOLE



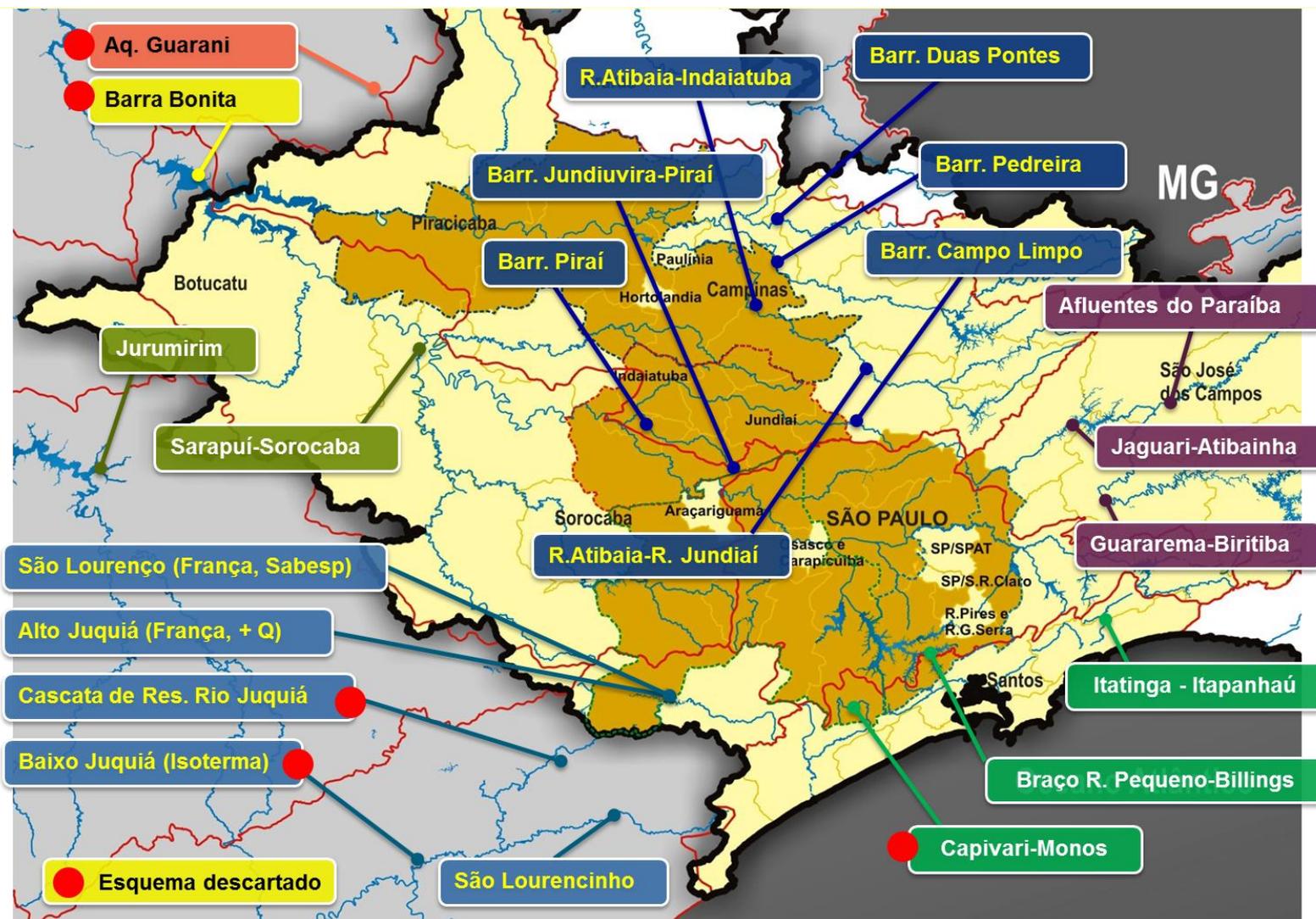
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



ESQUEMAS HIDRÁULICOS IDENTIFICADOS



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



PRINCIPAIS OBRAS NA MACROMETRÓPOLE



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Esquemas	Arranjos									
	1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9
Itatinga – Itapanhaú	■	■	■	■	■	■			■	■
Braço do Rio Pequeno -Billings	■	■	■		■		■		■	■
Alto Juquiá (França, Q > 4,7)	■						■		■	
São Lourenço (França, 4,7 m3/s)			■		■					■
S. Lourencinho		■								
Jaguari – Atibainha					■	■	■	■	■	
Guararema - Biritiba							■	■		
Barragem Pirai	■	■	■	■			■		■	■
Barragem Jundiuvira-Pirai	■	■	■							
Barragem Campo Limpo	■	■	■	■						
Barragens Pedreira e Duas Pontes	■	■	■	■			■		■	■
R. Atibaia – Indaiatuba							■			
R. Atibaia – R. Jundiá					■	■	■	■		
Jurumirim			■	■	■	■		■		■
Sarapuí/Sorocaba a Indaiatuba					■	■		■		
Sarapuí/Sorocaba ao Res.Pirai				■						
Res. Cabreúva – Barueri								■		
Adutora B. Pedreira - R. Atibaia/Jundiá									■	■
Q média Suprida em 2035 (m³/s)	30,6	30,6	28,7	25,9	23,0	22,2	30,2	21,4	29,8	29,2



Os estudos da Macrometrópole **não chegaram** a propor um Arranjo específico e concluem que:

“... a configuração final do sistema ficará caracterizada a partir dos **processos de discussão e decisão...**”

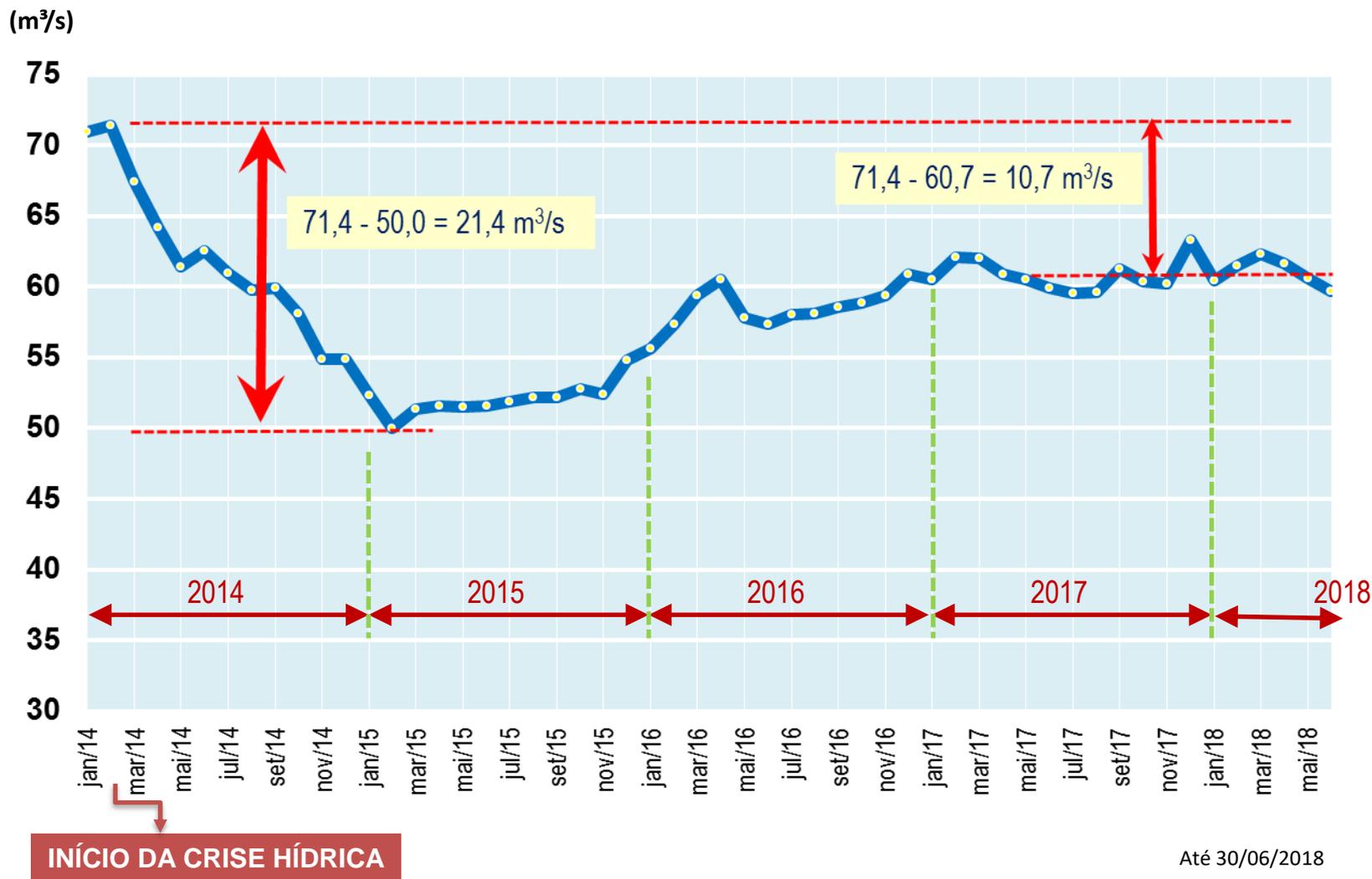
“...os cenários finais estudados constituem-se em **referências e subsídios aos processos de discussão.**”

“Durante os próximos ciclos de planejamento **deverá ocorrer a reavaliação** dos diversos parâmetros incorporados na presente etapa, tais como, as demandas ... (de água)..., as alternativas de ... reúso e as regras operacionais...”

SISTEMA INTEGRADO METROPOLITANO: PRODUÇÃO MÉDIA MENSAL (m³/s)



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



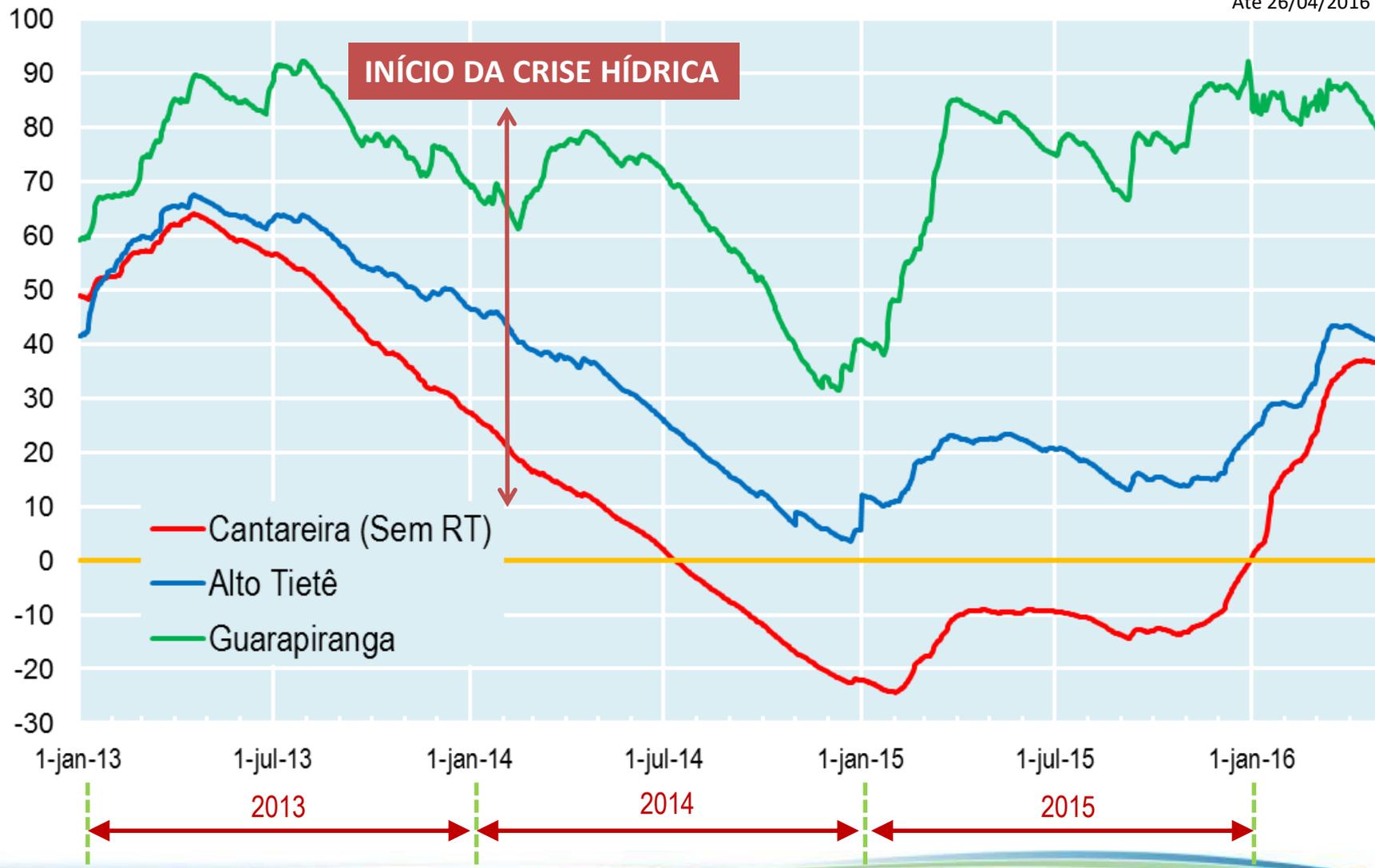
VOLUME ÚTIL DOS RESERVATÓRIOS (%)



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Vol. Útil (%)

Até 26/04/2016





Para a composição de boa parte dessas medidas emergenciais, frente à situação de escassez hídrica de 2014-15, o estudo então recém concluído, da Macrometrópole, foi fundamental.

Pois, os seguintes aproveitamentos:

- Rio Itapanhaú (Baixada Santista)
- Rio Pequeno/Rio Grande (Billings, Alto Tietê)
- Reservatório França (Alto Juquiá)
- Reservatório Jaguari/Atibainha (PBS/PCJ)
- Barragens Pedreira e Duas Pontes (PCJ)

Foram todos indicados e referendados nos estudos da Macrometrópole.

DEMAIS MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE DE MÉDIO E LONGO PRAZO



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

- **Absolutamente essenciais para a segurança hídrica**
- **Gestão da demanda**

Equipamentos poupadores

Ação nos edifícios; individualização de unidades

Estrutura tarifária adequada

Controle da irrigação e outros usos

- **Controle de perdas**
- **Reuso de água**

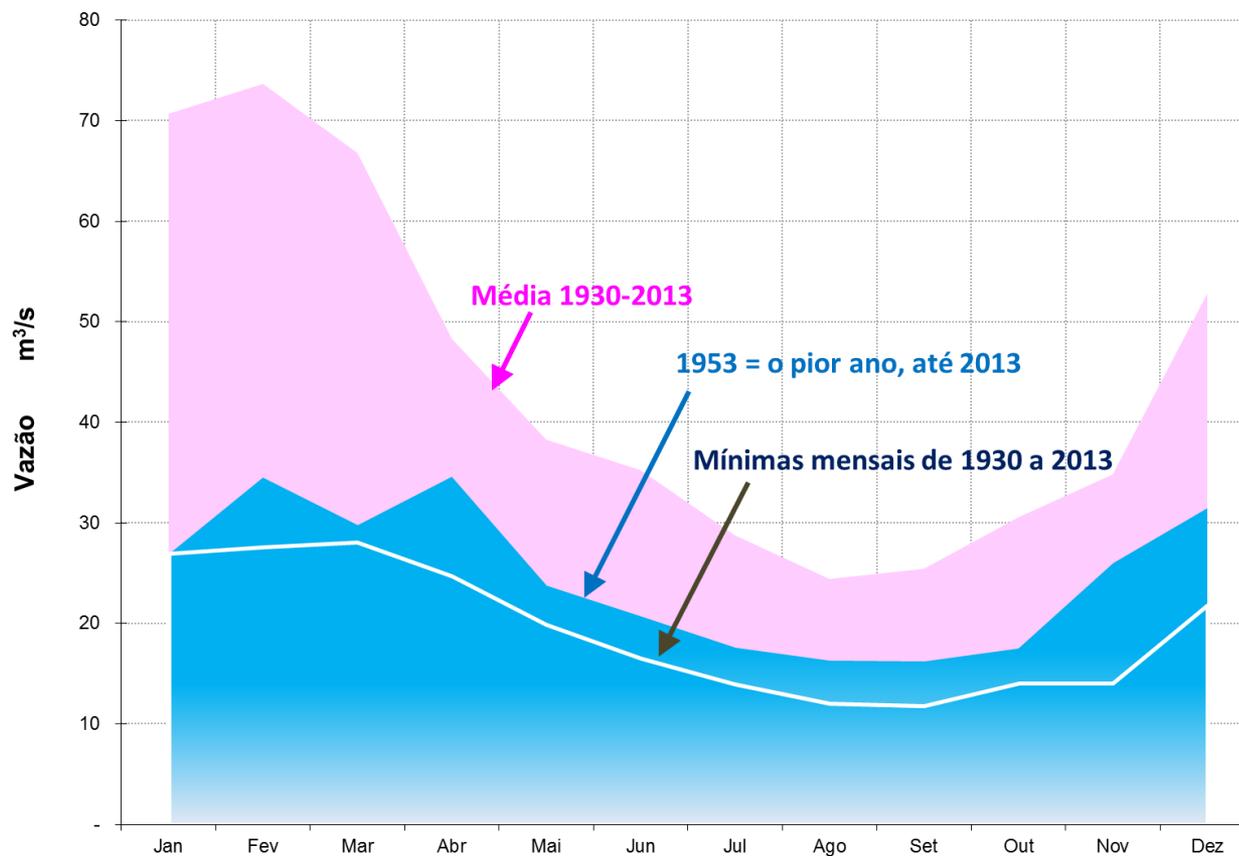


Em 2018 a situação hídrica chega a ser comparável a 2014, como mostram as ilustrações seguintes:

VAZÕES AFLUENTES AO SISTEMA CANTAREIRA (COM PAIVA CASTRO)



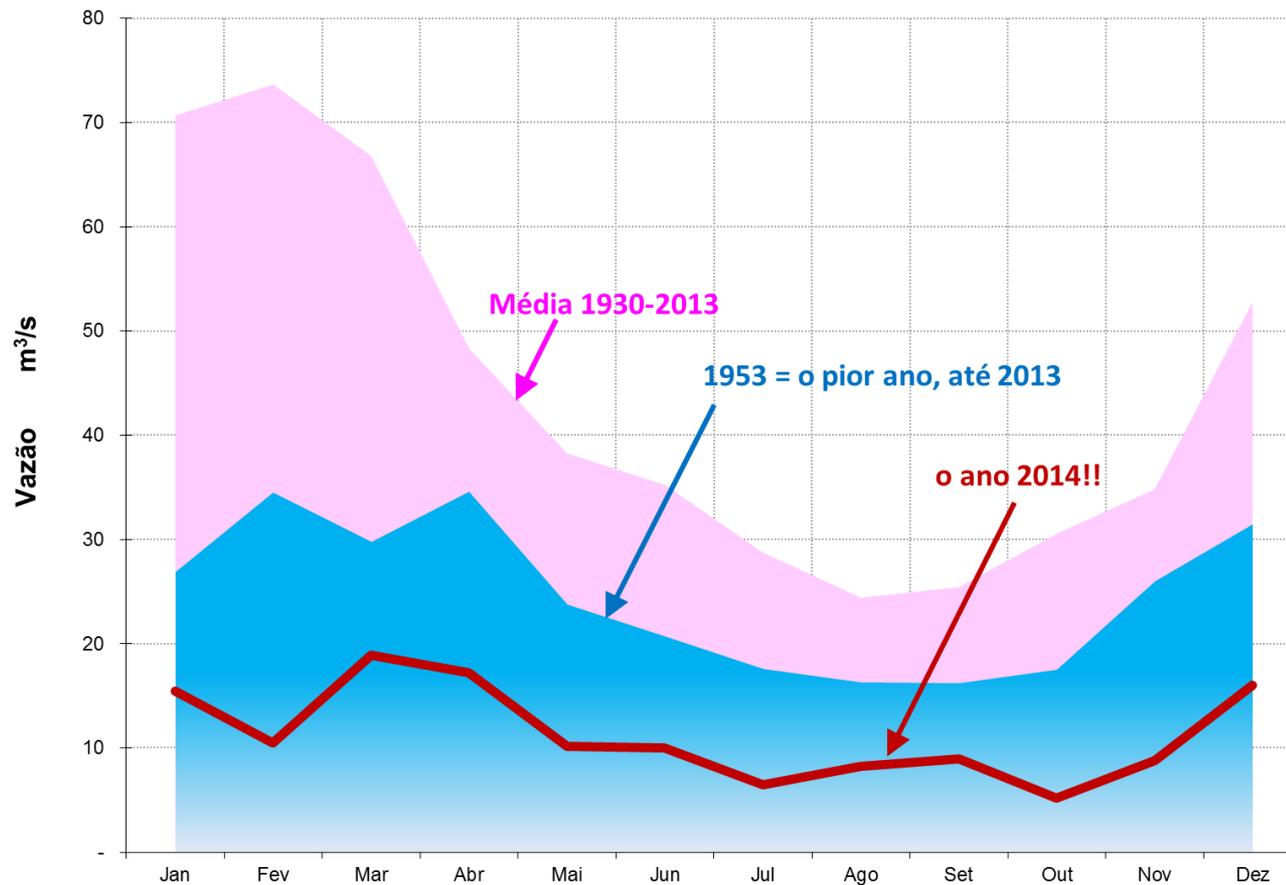
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



VAZÕES AFLUENTES AO SISTEMA CANTAREIRA (COM PAIVA CASTRO)



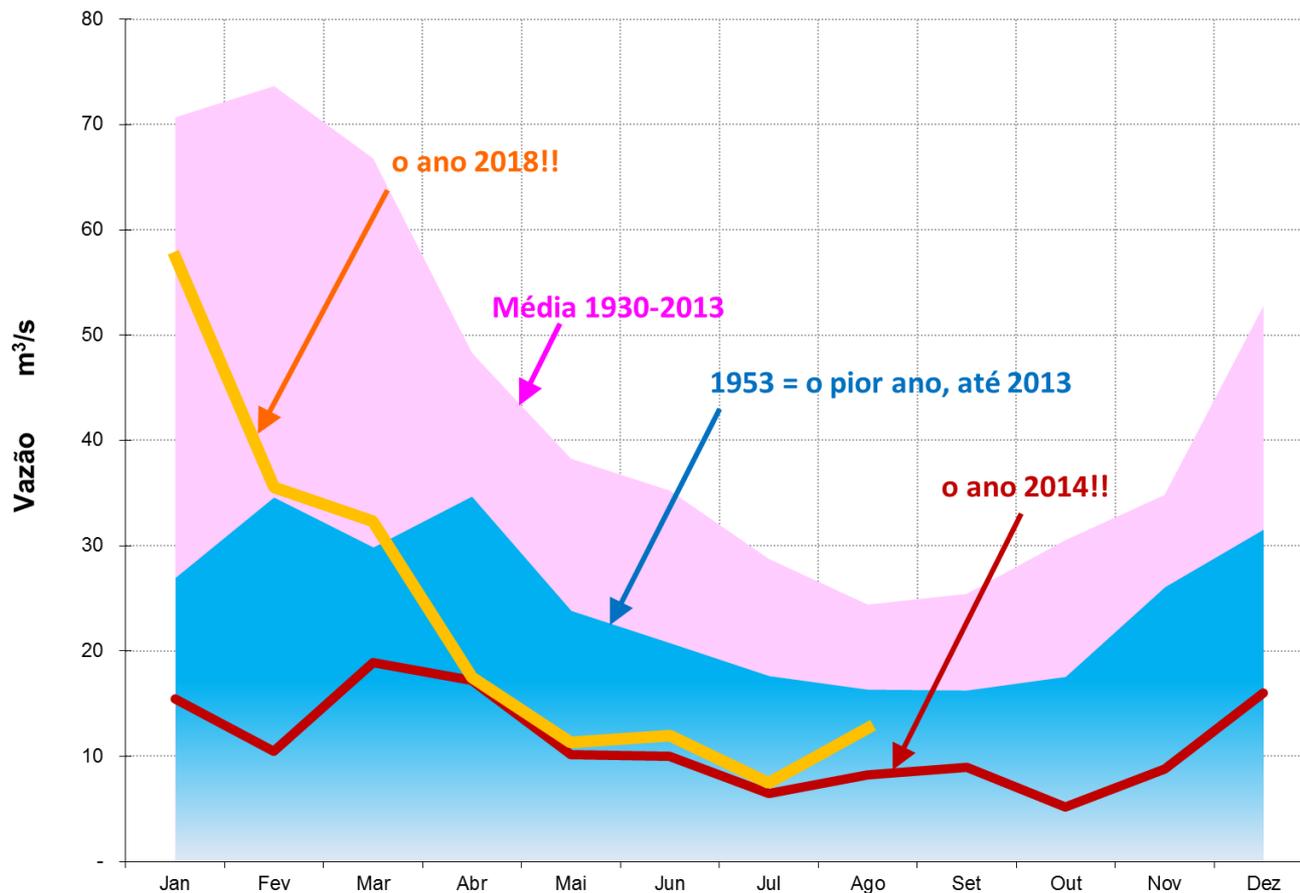
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



VAZÕES AFLUENTES AO SISTEMA CANTAREIRA (COM PAIVA CASTRO)



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO





Mas:

- As **medidas emergenciais** implementadas em 2014-15-16 e
- Os instrumentos da **outorga** na gestão de conflitos e no gerenciamento das crises hídricas

colocam a RMSP e as bacias PCJ numa **outra dimensão de segurança hídrica.**



Duas outorgas importantes valem ser citadas:

Resolução Conjunta ANA/DAEE nºs 925 e 926, de 29-mai-2017: Renovação da outorga do Sistema Cantareira.

Resolução Conjunta ANA/DAEE/IGAM/INEA nº 1382, de 07-dez-2015 (em vigor a partir de 01-dez-2016): Estabelece novas condições de operação para o Sistema Hidráulico da bacia do rio Paraíba do Sul.

VAZÕES OUTORGADAS NO ESTADO DE SÃO PAULO



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

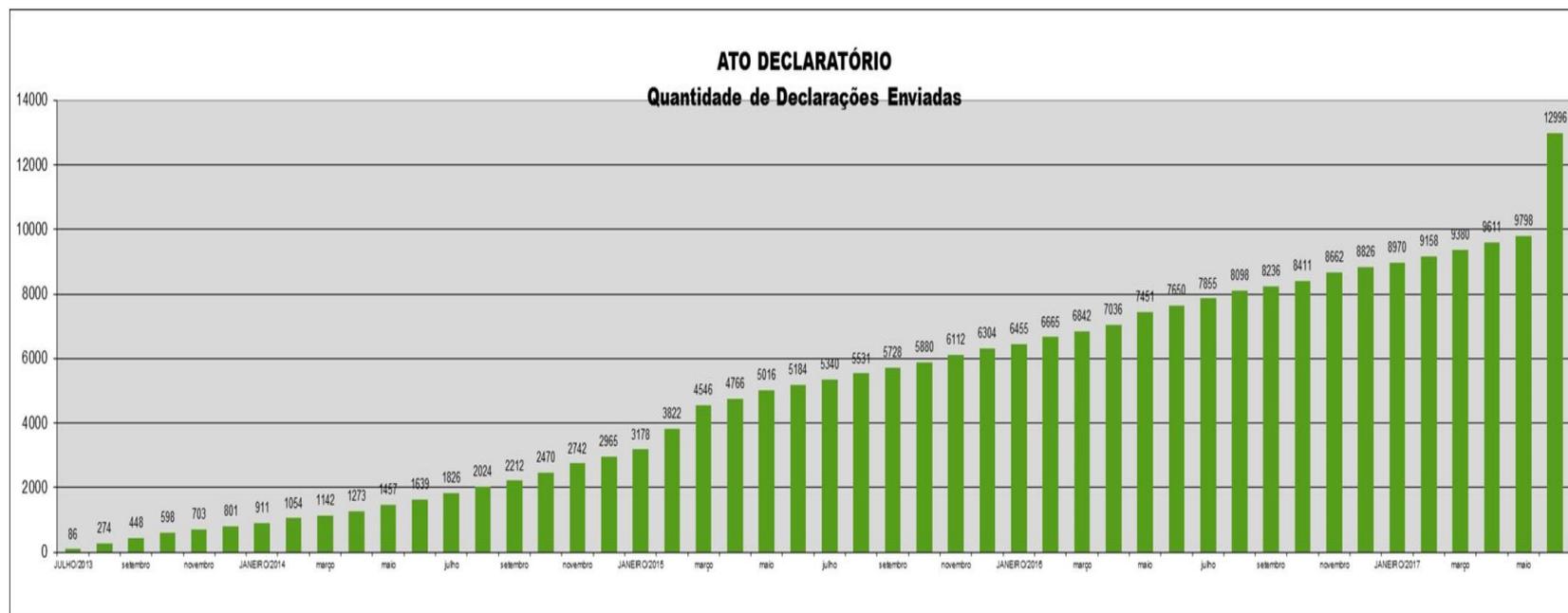
Tipo de Uso	Captação, m ³ /s			Lançamento, m ³ /s
	Superficial	Subterrânea	Total	
Abastecimento Público	166,9	21,1	188	67,8
Uso Industrial	58,5	14,6	73,1	35,8
Uso Rural	84,3	7,8	92,1	15,4
Soluções Alternativas	3,5	7,2	10,7	4,4
Outros usos	4,6	0,4	5	2,9
Total, m³/s	317,8	51,1	368,9	126,3



O DAEE estimulou os agricultores de todo Estado de São Paulo a regularizarem suas captações. Nas bacias onde a emissão de outorgas esteve suspensa, especialmente no Alto Tietê, a orientação foi dada para que os agricultores fizessem o **Ato Declaratório**. Este é o primeiro passo para a obtenção da outorga para uso dos recursos hídricos.

O DAEE instalou um escritório especial na Unidade Estaleiro de Mogi das Cruzes para ajudar os agricultores do Alto Tietê a fazer o **Ato Declaratório**. Também levou geólogos do Centro de Estudos de Águas Subterrâneas para desenvolvimento de poços artesianos – buscando ajudar os agricultores a substituir a captação para irrigação.

O **Ato Declaratório** é um instrumento legal para cadastramento dos usos de recursos hídricos existentes nos empreendimentos em áreas rurais como fazendas, sítios, etc. para fins de irrigação de culturas agrícolas, aquicultura, dessedentação de animais, usos sanitários, recreação ou paisagismo nas várias bacias hidrográficas do Estado.



FISCALIZAÇÃO DE CAPTAÇÕES IRREGULARES



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



No auge da crise hídrica, o DAEE realizou sobrevoos na Bacia do PCJ para intensificar as ações de fiscalização. Com isso, foram encontrados pontos de captação irregular por meio de geolocalização.

O DAEE possui um cronograma rotineiro e realiza campanhas em conjunto com os municípios, Vigilância Sanitária e Cetesb. Além disso, atua por denúncia, em geral de poços conhecidos por terceiros ou que estão em fase de perfuração.

Após a constatação de existência de captação irregular, o fiscal do DAEE promove vistoria e emite o respectivo *Auto de Infração*, concedendo prazo para regularização. O proprietário fica sujeito a multas e até o tamponamento ou desativação do poço ou ponto de captação quando necessário.

A utilização da água sem a devida outorga sujeita o infrator às penas da lei e de responsabilização administrativa, civil e penal.

FISCALIZAÇÃO DE CAPTAÇÕES IRREGULARES



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



Em função das ocorrências climáticas, que resultaram em volumes afluentes insuficientes nas represas do Sistema Cantareira, a ANA e o DAEE, instituíram uma gestão diferenciada para o Sistema, cujas Normas e Comunicados eram colocados, conforme necessário, nos sites das instituições.

O acompanhamento diário dos dados referentes aos reservatórios e estruturas do Sistema, estavam disponibilizados, através de Boletim Diário ANA- DAEE

DEMAIS AÇÕES DO ESTADO, NO CAMPO DE OUTORGA E FISCALIZAÇÃO, DURANTE A CRISE HÍDRICA



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



Resolução Conj. ANA/DAEE nº 335 – 05.03.14:

- Define condições especiais de operação do Sistema Cantareira;
- Gerenciamento diferenciado do especificado na Portaria 1213/04;

Portaria DAEE nº 435 – 06.03.14:

- Suspensão de outorgas de direito de uso para novas captações;
- Captações de águas superficiais e subterrâneas (freático);
- Área de abrangência: bacias dos rios Jaguari, Atibaia e Juqueri.

Complementado por Resol. Conj. ANA/DAEE nº 699 – 27/5/14

- Suspensão outorgas captações superficiais nas Bacias PCJ;
- Águas de domínio da União.

DEMAIS AÇÕES DO ESTADO, NO CAMPO DE OUTORGA E FISCALIZAÇÃO, DURANTE A CRISE HÍDRICA



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



Portaria DAEE nº 1029 – 21.05.14:

- Suspensão de outorgas de Implantação de Empreendimento e de Direito de Uso;
- Captações de águas superficiais;
- Captações de águas subterrâneas: do freático e de poço profundo, até 30 m (< 200 m de cursos de água);
- Área de abrangência: bacias PCJ (UGRHI 5) e Alto Tietê (UGRHI 6).
- *Revogada a Portaria 435/14.*

Resolução Conj. ANA/DAEE nº 910 – 07.07.14 e Portaria DAEE nº 1396 – 11.07.14:

- Prorrogação da vigência da outorga do Sistema Cantareira, até 31/10/15;
- Suspensão das análises dos requerimentos para renovação;
- Autorização para utilização, pela SABESP, dos volumes da Reserva Técnica I;

DEMAIS AÇÕES DO ESTADO, NO CAMPO DE OUTORGA E FISCALIZAÇÃO, DURANTE A CRISE HÍDRICA



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Portaria DAEE nº 1886 – 19.08.14:

- Suspensão de outorgas de Implantação de Empreendimento e de Direito de Uso;
- Novas captações de águas superficiais e subterrâneas;
- Área de abrangência: **Município de Itu**.

Portaria DAEE nº 2257 – 23.09.14:

- Suspensão de outorgas de Implantação de Empreendimento e de Direito de Uso;
- Novas captações de águas superficiais;
- Novas captações de águas subterrâneas: do freático e de poço profundo, até 30 m (< 200 m de cursos de água);
- Área de abrangência: bacias Turvo-Grande (UGRHI 15) e São José dos Dourados (UGRHI 18).

DEMAIS AÇÕES DO ESTADO, NO CAMPO DE OUTORGA E FISCALIZAÇÃO, DURANTE A CRISE HÍDRICA



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Resolução Conj. ANA/DAEE nº 1672 – 17.11.14:

- Autoriza a utilização, pela SABESP, dos volumes da Reserva Técnica II nos reservatórios Jacareí e Atibainha (S. Cantareira);



Resolução Conj. ANA/DAEE nº 50 – 21.01.15:

- Regras e condições de restrição de uso para captações de águas superficiais, outorgadas, para qualquer finalidade de uso, excetuando consumo humano e dessedentação de animais;
- Área de abrangência: bacias dos rios Jaguari, Camanducaia e Atibaia – águas da União e do Estado de S. Paulo;
- Estado de Alerta: usuário atento às modificações futuras;
- Estado de Restrição: % de redução das captações (por finalidade);
- Estado: função da disponibilidade de vazões nos rios (postos telemétricos); Cantareira abaixo do 5% de VU (por gravidade).

DEMAIS AÇÕES DO ESTADO, NO CAMPO DE OUTORGA E FISCALIZAÇÃO, DURANTE A CRISE HÍDRICA



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Ações do DAEE na Crise Hídrica – 2014/2015

Reti-Ratificação da Portaria DAEE nº 1800/13, em 6/3/15:

Prorroga o prazo do Ato Declaratório para usuários rurais até junho de 2017;

Alto Tietê

- DAEE: disponibilização do Escritório de Mogi das Cruzes, em apoio aos usuários rurais;
- Atividades:
 - DAEE: apoio no preenchimento do Ato Declaratório;
 - DAEE: execução de projeto de poço profundo, para substituição da CA superficial por subterrânea;
 - CATI: avaliação do método de irrigação utilizado pelo usuário;
 - CATI: financiamento (até R\$ 500 mil, total) para substituição de equipamento de irrigação + poço profundo (até 200 mil).



OBRIGADO!

Contato: gabinete@ssrh.sp.gov.br