



Sustentabilidade do Sistema Hídrico na Macrometrópole Paulista

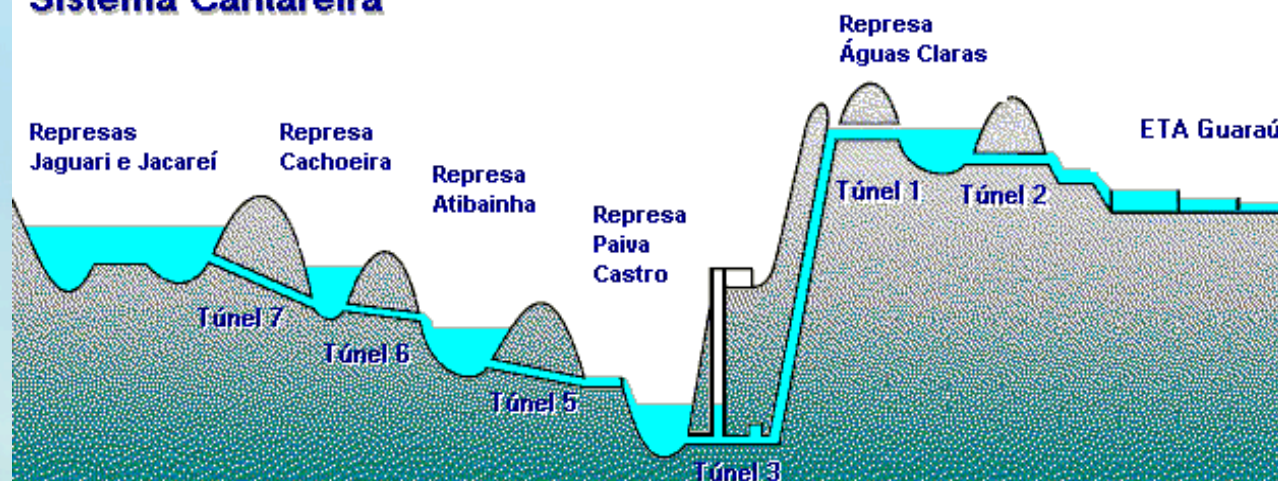
O Sistema Cantareira em Números

O Sistema Cantareira é um conjunto de seis represas:

Jaguari, Jacareí, Cachoeira, Atibainha, Águas Claras e Paiva Castro.

As represas Jaguari e Jacareí normalmente são consideradas como única represa, pois, seus reservatórios estão interligados e operam de forma conjunta. A área total do Sistema Cantareira tem aproximadamente 227.950 hectares (2.279,5 Km²), abrangendo 12 municípios, sendo quatro deles no estado de Minas Gerais (Camanducaia, Extrema, Itapeva e Sapucaí - Mirim) e oito em São Paulo (Bragança Paulista, Caieiras, Franco da Rocha, Joanópolis, Nazaré Paulista, Mairiporã, Piracaia e Vargem).

Sistema Cantareira



- Abastecimento de 5,2 milhões de habitantes nas bacias PCJ
- 9 milhões da Grande São Paulo (55% da população da região metropolitana).
- O Sistema Cantareira é vital para as duas regiões e, direta ou indiretamente, afeta o restante da população da RMSP, com 25 milhões de pessoas.

- Vazões estabelecidas pela portaria 1213/04,:

Para as bacias PCJ, 3m³/s de vazão primária e 2m³/s de vazão secundária, totalizando 5m³/s.

Para a Grande São Paulo são enviadas 24,8m³/s de vazão primária e 6,2m³/s de vazão secundária, o que totaliza 31m³/s.

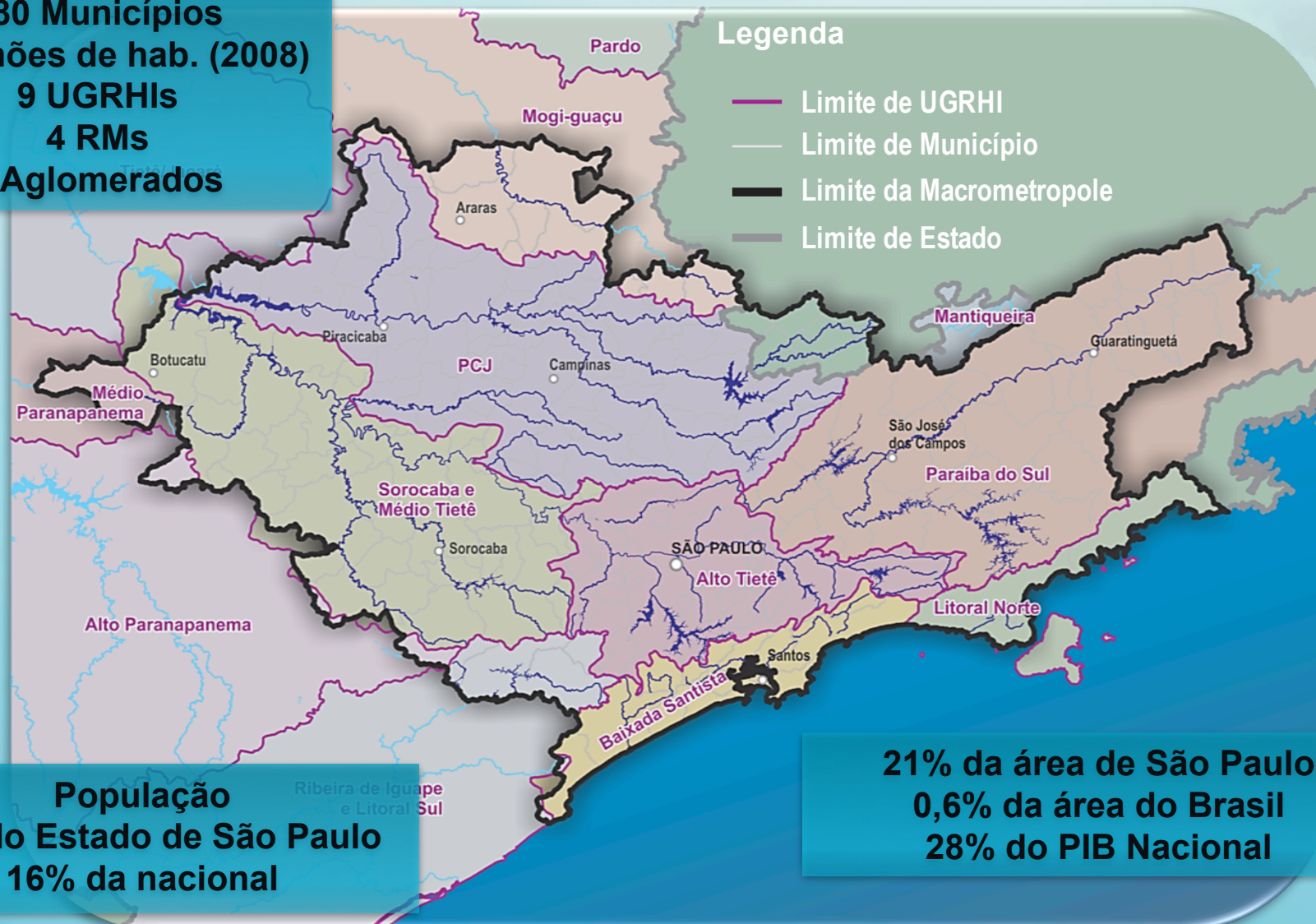
- As represas foram construídas a partir da década de 1970:
- Represa de Paiva Castro (1973), Águas Claras (1973), Cachoeira (1975), Atibainha (1975), Jaguari (1981) e Jacareí (1981).



Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), Região Metropolitana de Campinas (RMC) e Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS).

TERRITÓRIO DA MACROMETRÓPOLE

180 Municípios
30 milhões de hab. (2008)
9 UGRHs
4 RMs
3 Aglomerados



Legenda

- Limite de UGRH
- Limite de Município
- Limite da Macrometropole
- Limite de Estado

População
75% do Estado de São Paulo
16% da nacional

21% da área de São Paulo
0,6% da área do Brasil
28% do PIB Nacional

CRISE DA ÁGUA EM SÃO PAULO

O aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana de São Paulo é questão permanente na agenda governamental **desde a segunda metade da década de 1960**, quando foi proposto o Plano HIBRACE.

Nos últimos 20 anos, os principais estudos de planejamento de aproveitamento de recursos hídricos e abastecimento de água potável realizados para a RMSP, foram:

HIDROPLAN – Plano Integrado de Aproveitamento e Controle dos Recursos Hídricos das Bacias do Alto Tietê, Piracicaba e Baixada Santista, 1995;

Revisão e Atualização do Sistema Adutor Metropolitano – SAM 75, 1995; e

Plano da Bacia do Alto Tietê, 2001.

CRISE DA ÁGUA EM SÃO PAULO

Compromissos estipulados na PORTARIA DAEE nº 1213/2004 para a outorgada SABESP: Planos e projetos

ARTIGO 11 - A SABESP deverá elaborar, no prazo de 12 (doze) meses a partir da publicação desta Portaria, em articulação com o DAEE, a ANA e os Comitês PCJ e AT, um Plano de Contingência para ações durante situações de emergência.

CRISE DA ÁGUA EM SÃO PAULO

Artigo 16: A SABESP deverá providenciar, no prazo de até 30 meses, estudos e projetos que viabilizem a redução de sua dependência do Sistema Cantareira, considerando os Planos de Bacia dos Comitês PCJ e AT.

Contudo, durante esse período a participação do Cantareira sobre a produção total da Sabesp para a Região Metropolitana de São Paulo manteve-se estacionada, conforme a tabela a seguir, cujos dados foram extraídos de apresentações e documentos da Sabesp de acesso público:

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO - RMSP E SISTEMA CANTAREIRA (em m³/s e percentual)

	2004	%	2005	%	2011	%	2012	%	2013	%
TOTAL	63,3	100,0	64,8	100,0	68,8	100,0	69,4	100,0	69,1	100,0
CANTAREIRA	29,8	47,1	32,0	49,4	33,5	50,9	32,7	47,1	32,6	47,2
ALTO TIETÊ	9,5	15,0	9,2	14,2	11,2	16,3	12,4	17,9	11,9	17,2
GUARAPIRANGA	13,6	21,5	13,2	20,4	13,3	19,3	13,8	19,9	13,6	19,7

CRISE DA ÁGUA EM SÃO PAULO

ARTIGO 17 – A SABESP deverá manter programas permanentes de controle de perdas, uso racional da água, combate ao desperdício e incentivo ao reuso de água, apresentando, anualmente, relatórios ao DAEE e à ANA que disponibilizarão os dados ao Comitê das Bacias Hidrográficas do Alto Tietê e dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

CRISE DA ÁGUA EM SÃO PAULO

 GOVERNO DE
SÃO PAULO

Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional
Secretaria do Meio Ambiente



Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista

Seminários Finais

Outubro de 2013

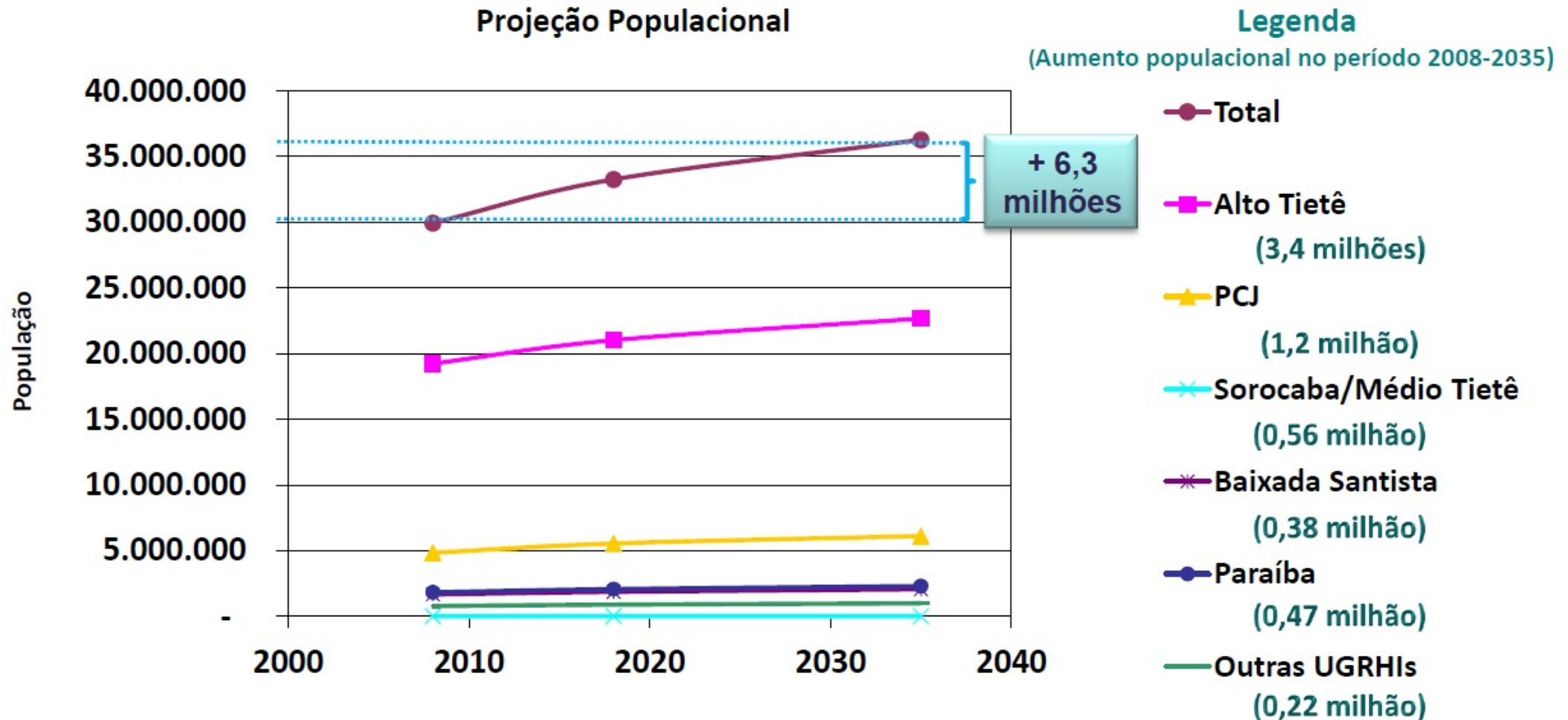
Em **fevereiro de 2008**, por meio do Decreto 52.748, o Governo do Estado de São Paulo instituiu Grupo de Trabalho para propor alternativas relativas ao aproveitamento de recursos hídricos na Macrometrópole, dando origem ao **Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista**. A contratação do estudo foi realizada pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), da Secretaria de Saneamento e Energia.

Objetivos do Plano

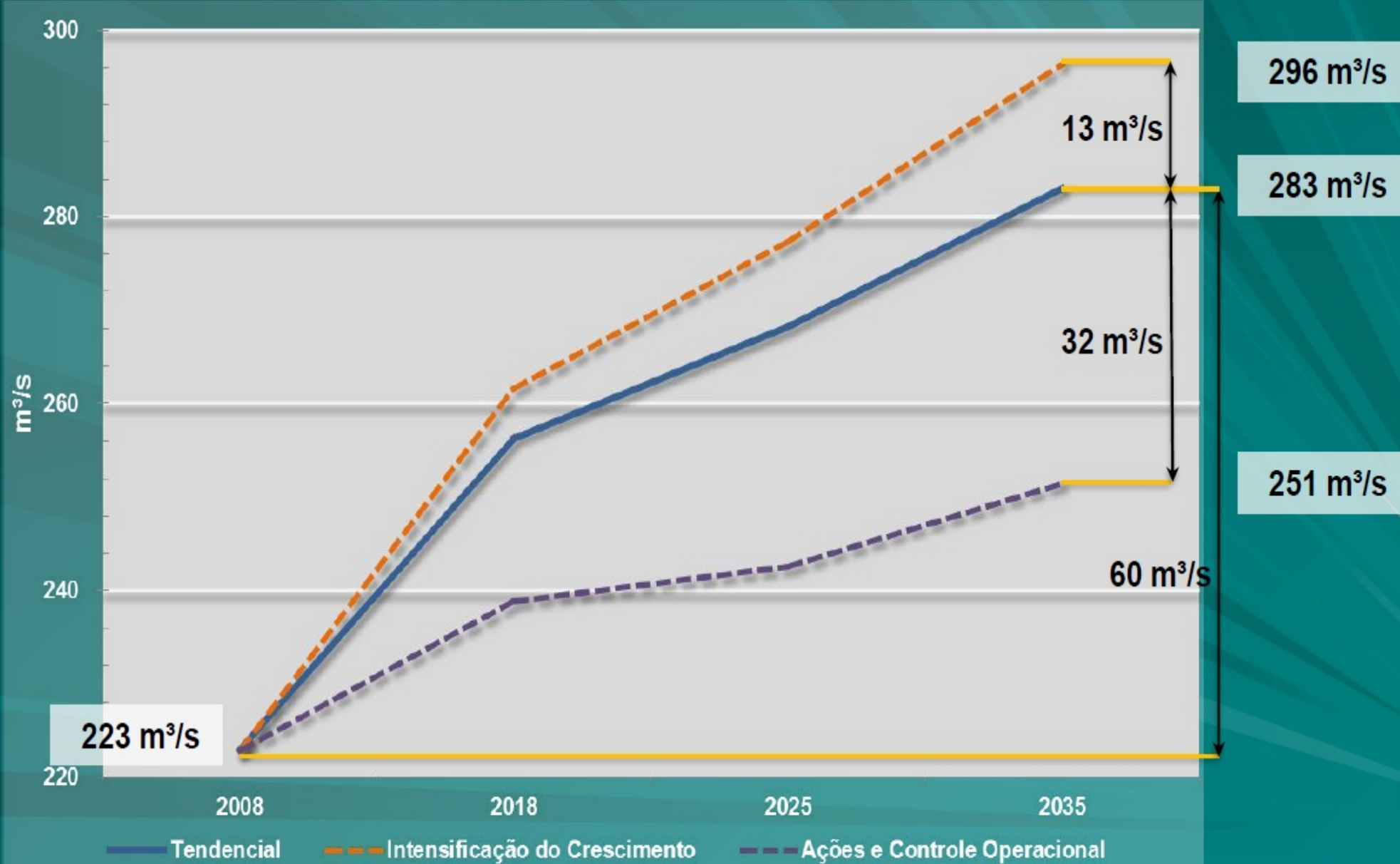
- Garantir até 2035 a segurança hídrica para o desenvolvimento da região da Macrometrópole;
- Propor as soluções para a expansão da oferta de água bruta, com a definição de uma carteira de projetos públicos de grande impacto territorial e seus orçamentos;
- Identificar medidas para a superação de conflitos regionais, de ordenamento territorial e ambientais;
- Propor arranjos institucionais que permitam a implantação e operação das intervenções planejadas;
- Gerar subsídios aos procedimentos de discussão acerca da renovação da outorga do Sistema Cantareira;
- **Foco Principal: O Suprimento de Água Bruta para o Atendimento das Demandas Totais da Macrometrópole**

Projeções Demográficas

(Fonte: Fundação SEADE)



Demandas de Água



Balanço Hídrico

Resultados da escassez verificada no período de 1951-1956

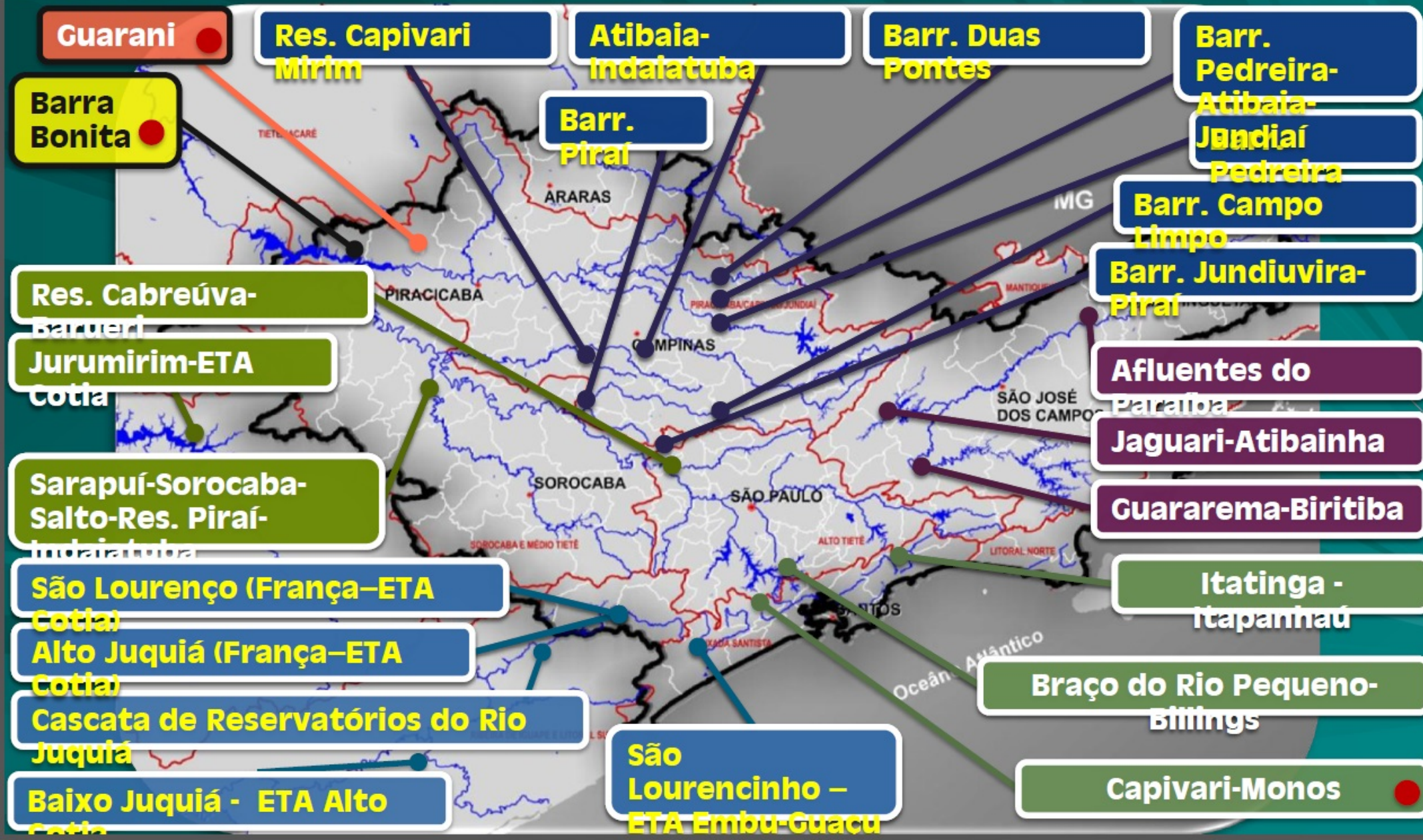
Considerando:

- Estruturas hidráulicas e regras operacionais atuais;
- Demandas de 2008 (necessidades atuais).

Efeitos:

- Na Macrometrópole: no momento mais crítico, apenas 56% das demandas totais e 51% das demandas urbanas seriam atendidas;
- No Município de São Paulo: no momento mais crítico, apenas 40% das demandas totais de seriam atendidas;
- No Município de Campinas: no momento mais crítico, menos que 10% das demandas seriam atendidas;
- Reservatório Jacareí-Jaguari: volume se anularia em dez/53 e assim se manteria até out/55;
- Reservatório Itupararanga: volume se anularia em set/51 e assim se manteria até out/55.

Esquemas Hidráulicos Estudados



Impactos de um Evento Crítico dessa Magnitude

- Econômicos (com repercussões nacionais)
- Fiscais (com repercussões nacionais)
- Políticos
- Sociais e Sanitários
- Ambientais

Estratégia de Curto Prazo

- Aumento do volume de reservação de água bruta;
- Controle da deterioração da qualidade da água dos mananciais existentes;
- Definição dos termos da renovação da outorga do Sistema Cantareira (2014);
- Efetivação dos barramentos dos rios Camanducaia e Jaguari para o atendimento das demandas futuras do PCJ e RMC;
- Rediscussão dos termos da concessão da CBA – Alto Juquiá;
- Ampliação das ações de gestão da demanda e de uso racional da água;
- Aceleração do processo de planejamento (um grande aproveitamento leva cerca de 10 anos até o início de operação).

Conclusões do Plano

- O problema de atendimento às demandas hídricas da Macrometrópole apenas pode ser equacionada sob o enfoque da multifuncionalidade do território, que articula 4 Regiões Metropolitanas e 3 principais aglomerações urbanas do Estado de São Paulo;
- Esgotamento da disponibilidade de soluções isoladas independentes de condições regionais ou microrregionais;
- Baixos volumes de reservação de água bruta;
- Alta vulnerabilidade a eventos críticos de escassez;
- Necessidade de implantação de soluções integradas e articuladas com os múltiplos usos da água;
- Articulação das soluções com as ações voltadas à gestão de demanda, ao uso racional da água e ao reúso da água;

Conclusões do Plano

- Necessidade da definição da próxima fonte hídrica de grande porte;
- Priorização para agenda de intervenções com horizonte de 2018, especialmente sistema produtor São Lourenço e Barragens Pedreira e Duas Pontes;
- Há diversas soluções para o equacionamento do artigo 16 da Portaria DAEE 1213 relativa à outorga do Sistema Cantareira;
- A importância das águas do reservatório França para o abastecimento da Macrometrópole atualmente (até 2016) concedidas à CBA – Companhia Brasileira de Alumínio;
- Aprimoramento técnico e fortalecimento institucional do processo de alocação das águas.

Conclusões do Plano

- Necessidade da incorporação, na gestão, de planos de segurança da água e medidas de contingência;
- Nos Planos de Bacias dos Comitês de Bacias Hidrográficas que serão preparados ao longo de 2014 e consolidados no Plano Estadual de Recursos Hídricos-PERH 2015-2018, convém que sejam incorporados e ajustados os estudos de demandas de águas deste plano, visando dotar o PERH de instrumental para monitoramento da eficácia da gestão da demanda de água.

Encaminhamentos do Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.

Moção CBH-AT nº 01 de 05 de fevereiro de 2014: Recomendando ações aos poderes públicos e à sociedade civil em razão da atual escassez hídrica extrema, dentre elas:

Artigo 1º - Os órgãos gestores de recursos hídricos (DAEE e ANA) devem avaliar a **forma mais adequada de adoção de um gerenciamento especial nessa situação de crise, mediante rigoroso e permanente monitoramento da situação hidrológica e das previsões meteorológicas**, com vistas à administração dos volumes, descargas do Sistema Cantareira e dos usos da água, de forma a priorizar o abastecimento público com riscos isonômicos às regiões atendidas.

Artigo 2º - Os Prefeitos e Presidentes de Câmaras Municipais da área de atuação do Comitê do Alto Tietê deverão ser notificados da presente Moção no sentido de **adotarem medidas efetivas de redução de consumo, inclusive leis e fiscalização que permitam a aplicação de sanções para os casos de desperdícios.**

Artigo 3º - As entidades da sociedade civil representadas no Comitê do Alto Tietê e a mídia **deverão ser notificadas da presente Moção com o objetivo de se buscar a adesão massiva da sociedade ao esforço de redução do consumo de água.**

Artigo 4º - O Governo do Estado de São Paulo deve decidir sobre os arranjos propostos nos estudos do Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos da Macrometrópole Paulista e investir para aumentar a capacidade de produção de água, bem como, implementar demais medidas subsequentes, numa perspectiva de planejamento de curto, médio e longo prazo; em paralelo, deve instituir um Plano Permanente de Gestão de Demanda, para toda a região crítica identificada nos estudos da Macrometrópole, tendo em vista principalmente estabelecer campanhas contínuas de prevenção e a efetiva redução das perdas e da pressão sobre os consumos de água.

Outras Ações

- **Em 7 de fevereiro de 2014, ANA/DAEE Instituem o Grupo Técnico de Assessoramento para gestão do Sistema Cantareira (GTAG-Cantareira), com competência para acompanhamento diário dos dados referentes aos reservatórios e estruturas componentes do Sistema Cantareira, bem como dos postos de monitoramento de interesse, com expedição de relatório semanal e recomendações das vazões médias a serem praticadas.**
- **Entre 18 de fevereiro de 2014 a 30 de junho de 2014, foram apresentadas pelo GTAG 10 comunicados apresentando recomendações à SABESP, à ANA e ao DAEE.**

Reflexão Política

- Qual o preço de um colapso no Sistema Cantareira?
- Não se pode ter risco “não previsível” na operação e gestão de águas. O investimento deve ser a altura das necessidades reais!!!
- A água para distribuição pode ser tratada como “bem econômico”, contudo, não deve privilegiar o superávit financeiro, se não tiver superávit do produto água...
- A visão atual está equivocada, quando se diz que “*Não se precisa de mais reservas, o que tem é suficiente.*” O Cantareira trabalha com um sistema de regime hídrico bianual, contando exclusivamente com as chuvas e se não chover????
- O abastecimento de água deve ser garantido, porém sem superexplorar os sistemas, sob pena de comprometê-los fatalmente;
- Garantir recursos financeiros para antecipar estudos, projetos e obras já previstos há mais de 20 anos;

CRISE DA ÁGUA EM SÃO PAULO

- Até hoje, pouco foi feito para se reduzir a dependência do Sistema Cantareira;
- O Sistema Cantareira é um Sistema Estratégico para a RMSP;
- Entre 2004 e 2013, o consumo de água nos 33 municípios da região metropolitana abastecidos pela companhia aumentou 26%, enquanto a produção cresceu apenas 9%;
- Para garantirmos Recursos Hídricos para a população da Macrometrópole Paulista, não existe soluções isoladas:
- Deve ser realizado um conjunto de obras, forte investimento na redução de perdas, incentivos fiscais para quem adotar métodos produtivos e construtivos que garantam a diminuição da demanda;
- Deve ser feita a articulação das várias políticas públicas visando integração de ações e otimização de recursos;
- Investimento na agricultura familiar para adoção de método racional de irrigação;

Existem vários bons exemplos no Brasil e no exterior de obediência ao preceitos de gestão hídrica, vencendo obstáculos em prol da garantia de abastecimento para a sociedade.

Um exemplo de um programa bem sucedido de redução de riscos adotado na Austrália, sobre a construção de usinas de dessalinização. País onde suas maiores cidades estão situadas na costa e as fontes de abastecimento de água, superficiais e subterrâneas, são escassas e estão sujeitas a eventos de seca.

“Essencialmente, o que faz a Austrália instalar usinas de dessalinização são as mudanças climáticas, que reduziram significativamente as chuvas no nosso país. Até então, a parte urbana da Austrália dependia apenas de água das barragens. Mas essa hoje é uma opção de risco. Por isso temos que desenvolver fontes de água que não dependam das chuvas. É por isso que as usinas de dessalinização estão aí. Anulamos o risco provocado pelas mudanças climáticas. Não podemos nos dar o luxo de nossas cidades ficarem sem água. Sei que é caro e que há preocupações quanto ao alto consumo de energia, mas uma cidade sem água é muito mais catastrófica e cara que as usinas de dessalinização.”

Fonte: GloboNews (link: <https://www.youtube.com/watch?v=K7W3iNiiV5k>) pronunciamento de Ross Young, diretor