

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

SERGIO KOIDE

Prof. Associado da UnB, Dept. Eng. Civil e Ambiental

Engenheiro civil (UnB)

Especialista em Terminais e Oleodutos (PETROBRAS)

Mestre em Eng. Civil - Rec. Hídricos (COPPE/UFRJ)

PhD (Imperial College, Universidade de Londres)

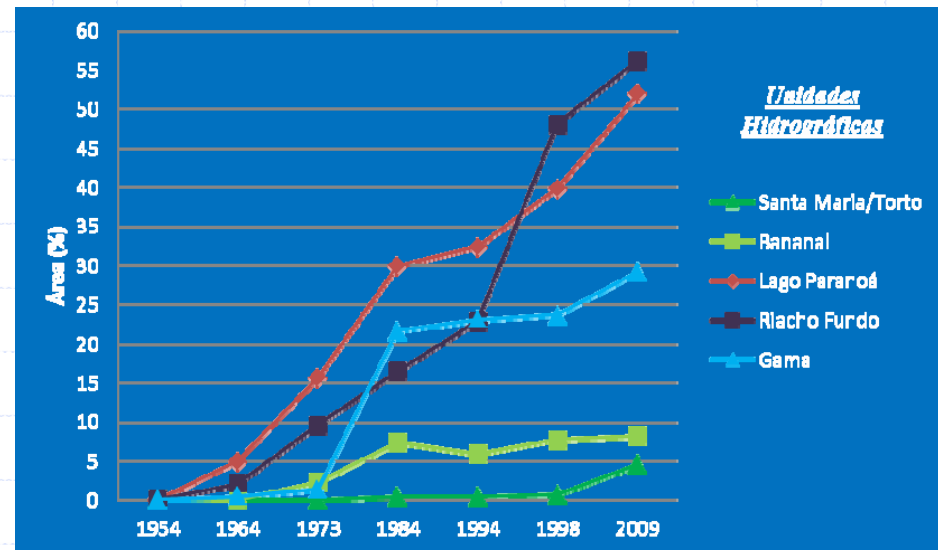
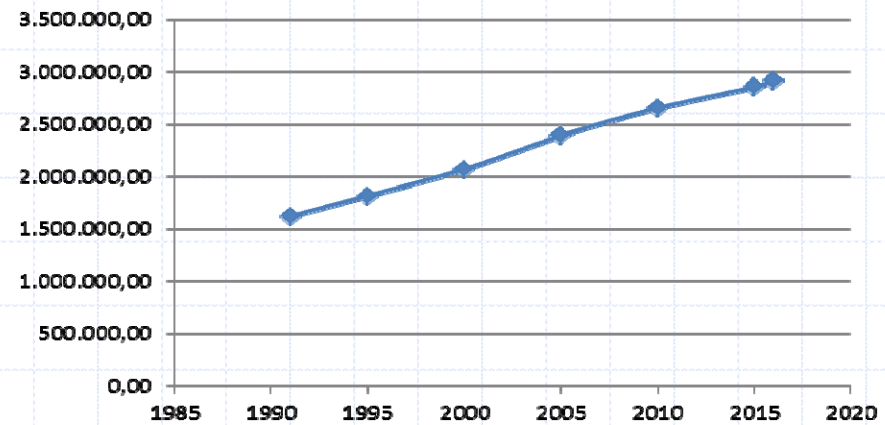


Fonte: Arquivo Público do DF / Autor: sem identificação / Digitalização: Augusto Areal

DISPONIBILIDADE DE ÁGUA: um balanço entre a oferta e a demanda

“Hidrologia: uma questão de balanço” (Sutcliffe, 2013)

População do DF (CODEPLAN)

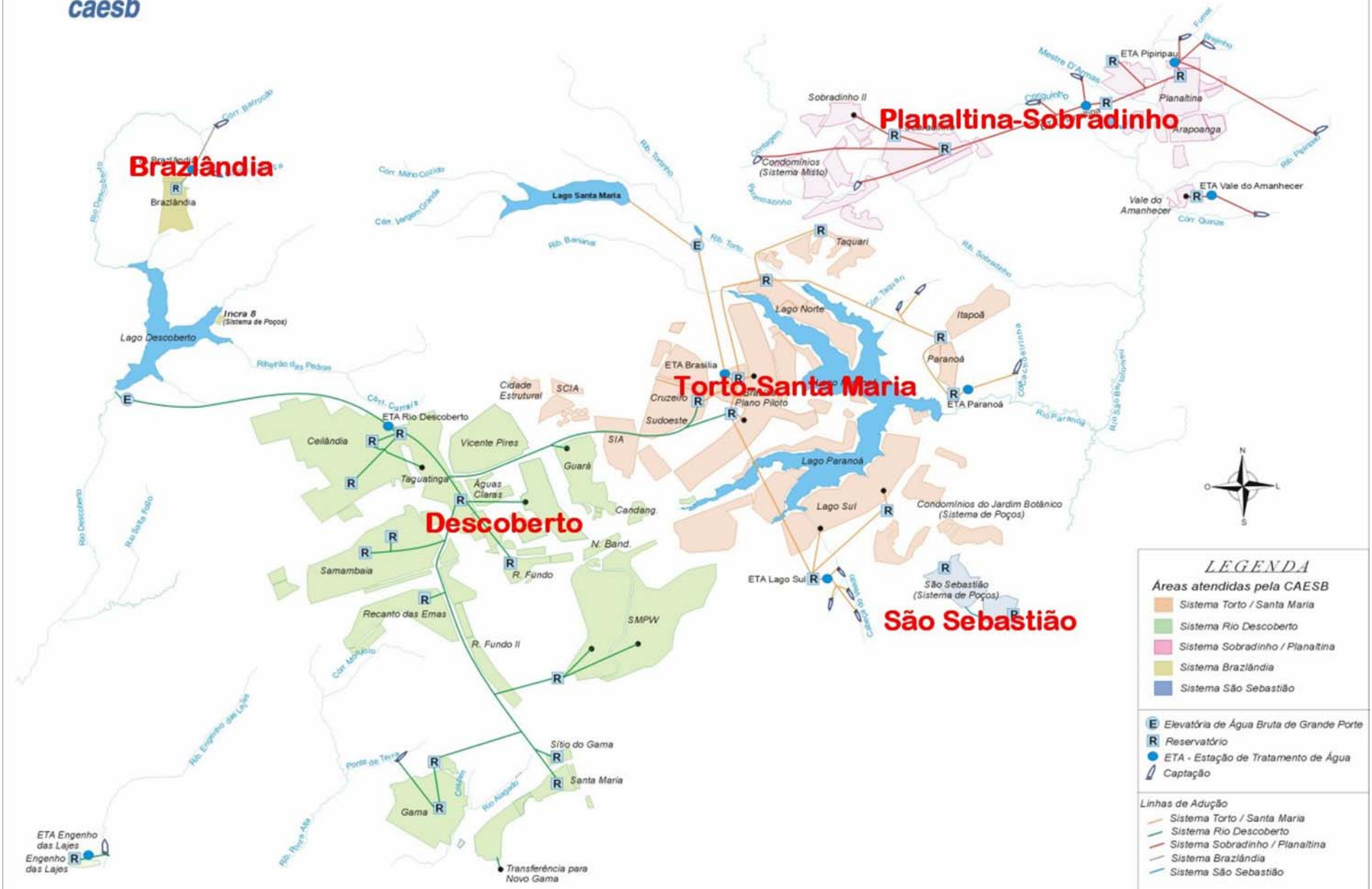




OFERTA



Abastecimento de Água no DF



OFERTA DE ÁGUA – GRANDES SISTEMAS



Década de 1960 – Sistema Santa Maria- Torto – bacia protegida, boa qualidade

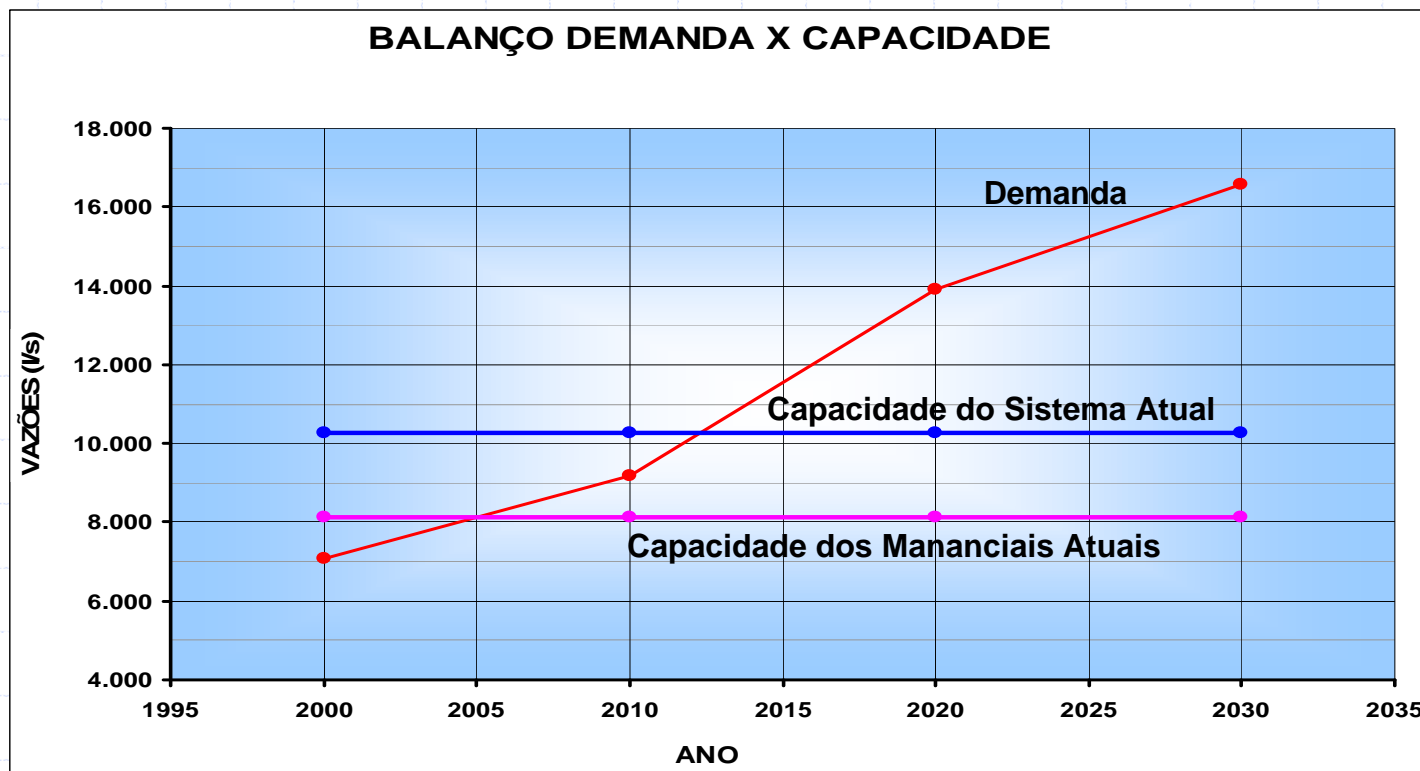
Década de 1970 – Sistema Descoberto – apesar de ser designada para agricultura, uso compartilhado

Década de 1980-1990 – Proposta do sistema São Bartolomeu – problemas com a qualidade e com desapropriações

Abastecimento de Água no DF

Projeção de Demanda

A projeção da demanda realizada pelo Plano Diretor de Água e Esgotos do Distrito Federal da Caesb (PLD-2000), concluído em 2003, já indicava risco de demanda superior à disponibilidade dos mananciais a partir de 2005, nos dias de maior consumo.



OFERTA DE ÁGUA – GRANDES SISTEMAS

Final da década de 1990 – Decisão política – Sistema Corumbá IV

(ISTO É, 2005, inauguração da barragem de Corumbá IV) –

“Água para cem anos

Barragem de Corumbá IV acaba com o risco do desabastecimento, gera energia elétrica, cria empregos e um novo pólo turístico no eixo Brasília-Goiânia”

Problemas:

Cota 250m abaixo e grande distância = água cara

Empreendimento envolvendo 2 empresas de saneamento e 2 unidades da Federação

Abastecimento de Água no DF

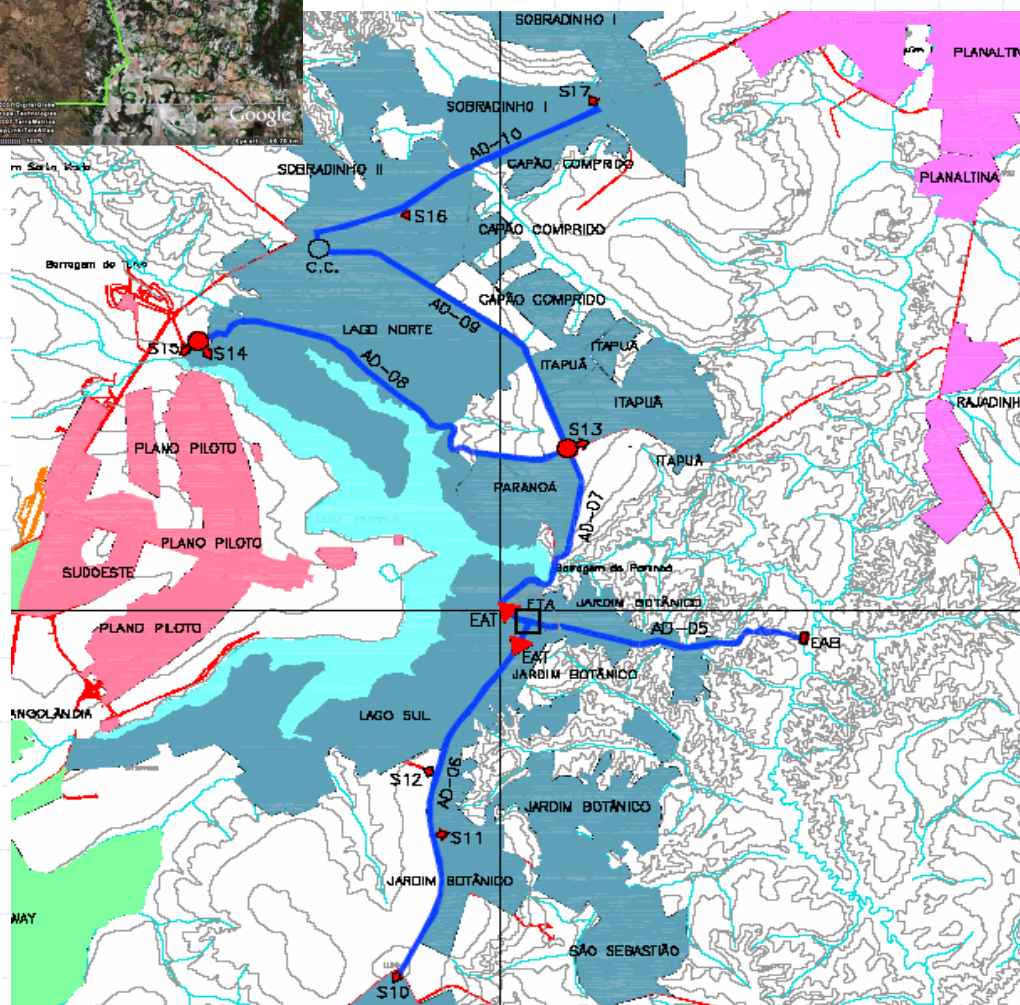
Sistemas Propostos (2003)

Dentre os diversos mananciais superficiais avaliados, o PLD-2000 selecionou quatro como os de maior potencial de exploração:

Manancial Superficial	Vazão Captada (m ³ /s)	Ano de Implantação
São Bartolomeu	3,0	2006
Sal	1,1	2009
Palma	1,0	2013
Corumbá	3,1	2016



Abastecimento de Água no DF Sistema São Bartolomeu

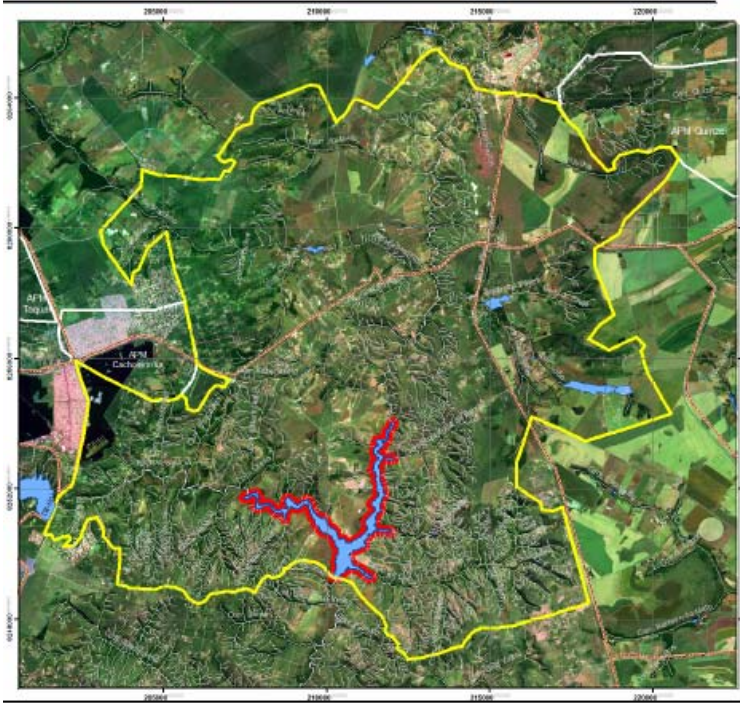


Captação a fio d'água:
jusante do braço do Rio
Paranoá

Vazão de produção:
2,8 m³/s (final)

Áreas atendidas: Plano
Piloto; Sobradinho;
Planaltina; Paranoá;
Itapoã; Cruzeiro; São
Sebastião; lago Sul;
Lago Norte

Abastecimento de Água no DF Bacia do Lago Paranoá





DEMANDA

CONSUMO DE ÁGUA

Crescimento populacional acima do previsto

Consumo muito elevado por parcela da população de renda elevada

Consumo elevado pelo setor público

Consumo não controlado (não conhecido) no meio rural

Consumo irregular por parte da população

CRISE:

DEMANDA PRÓXIMA DA OFERTA + CONDIÇÕES CLIMÁTICAS ADVERSAS

O QUE FAZER?

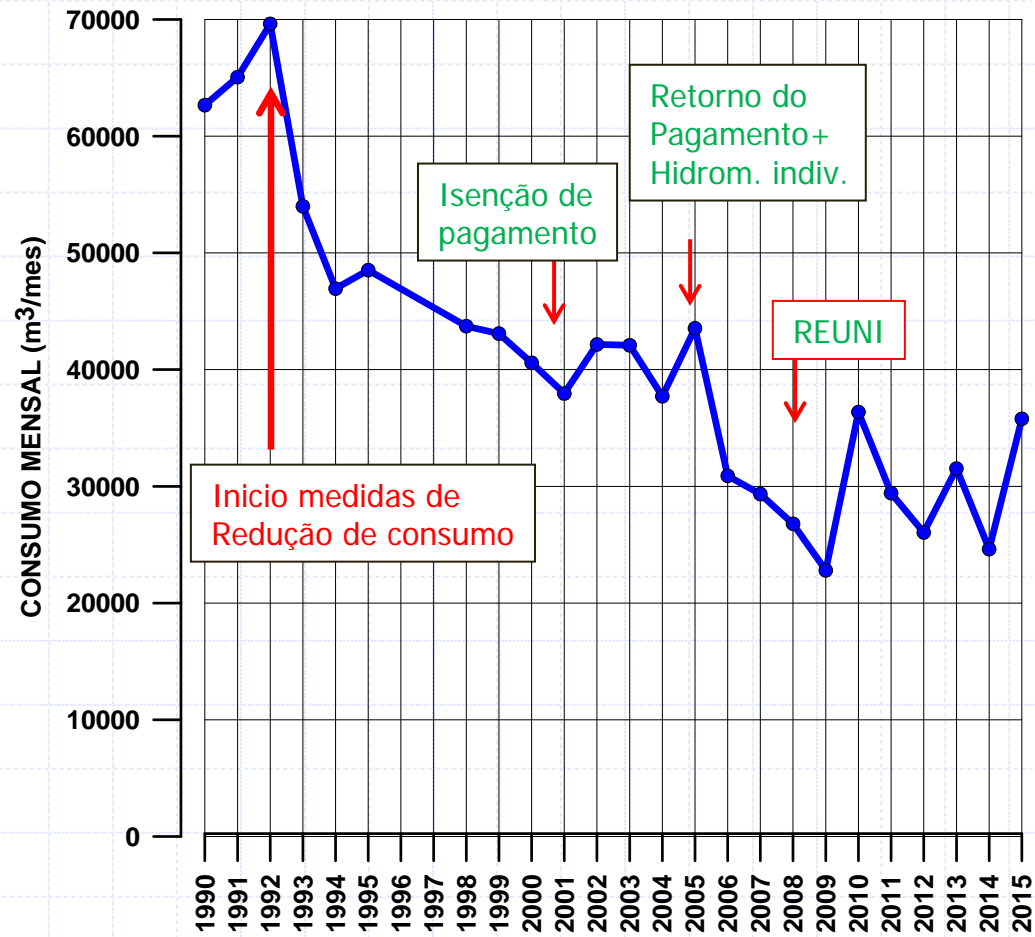
Aumentar a oferta:

- Grandes obras, grandes prazos, custo elevados, risco de problemas
- Pequenas obras (aproveitamento de pequenos mananciais)
- Soluções temporárias (alto custo)
- Redução de perdas no sistema e controle de consumos irregulares
- Uso de águas não integradas aos sistemas (poços)
- Redução do consumo para irrigação
- (Fazer chover artificialmente – estudos científicos mostram que não compensa)

Reduzir a demanda:

- CONSCIENTIZAÇÃO
- AUMENTO DE TARIFA
- Racionalização do consumo e redução de perdas em edifícios e banheiros públicos
- RACIONAMENTO
- Proibição de usos não nobres
- Hidrometração individualizada obrigatória

EVOLUÇÃO DO CONSUMO DA UnB (1990-2015)



MEDIDAS ADICIONAIS

Além das medidas de aumento da oferta e redução do consumo:

- Melhorar o monitoramento quantitativo dos recursos hídricos (distribuição espacial da chuva e vazões dos cursos de água)
- Quantificar o consumo de TODOS OS USUÁRIOS de água nas áreas críticas
- Melhorar o monitoramento da qualidade da água dos rios e reservatórios
- Implementar meios mais confiáveis de previsão e planejamento (modelos matemáticos)
- Treinamento do pessoal envolvido

ESTAMOS NO CAMINHO CERTO?

As decisões que provocaram o problema são políticas e de longo prazo, tomadas há mais tempo

As decisões de curto prazo que deveriam ser tomadas estão sendo realizadas com equilíbrio, discussão e transparência

DARIA PARA FAZER MELHOR? Talvez....

LIÇÃO APRENDIDA: TRABALHAR JUNTOS



Obrigado

Sergio Koide (skoide@unb.br)