

DISPONIBILIDADE HÍDRICA DO SISTEMA CANTAREIRA PARA A BACIA DOS RIOS PIRACICABA CAPIVARI E JUNDIAÍ

27 DE Junho 2014



PREFEITURA DE
CAMPINAS

Um novo tempo
para nossa cidade.

40
ANOS

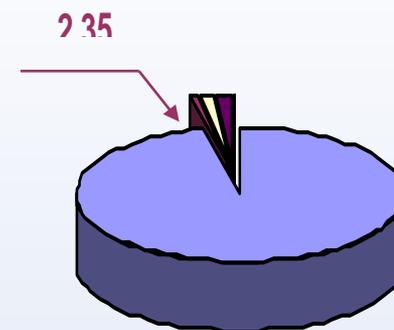
SANASA
CAMPINAS

A vida bem tratada

Água no Mundo

LOCAL	Volume (km ³)	Percentagem de Água (%)	
		Água Total	Água Doce
Oceano	1.338.000.000	96,5	
Água Subterrânea	23.400.000	1,7	30,1
Umidade do Solo	16.500	0,001	0,05
Calotas Polares	24.064.000	1,74	68,7
Gelo e neve	300.000	0,022	0,86
Lagos	176.400	0,013	0,26
Pântanos	11.500	0,0008	0,03
Rios	2.120	0,0002	0,006
Seres Vivos	1.120	0,0001	0,003
Atmosfera	12.900	0,001	0,04
Total de Água	1.385.984.540	100	
Total de Água Doce	35.029.200	2,53	100

Percentagem



■ Oceano	■ Doce
□ Salina	□ Umidade do Solo
■ Calotas Polares	■ Outras fontes - gelo e neve
■ Pântanos	■ Rios
■ Constituição dos seres vivos	■ Água na atmosfera

ÁGUA NO BRASIL

12% das águas doces do mundo.

Poluição já comprometeu 50%.

Amazonas detêm 60% das águas.

Área de drenagem: 15.000Km²

População bacia PCJ: 5.500.000 hab

População atendida pelo Sistema Cantareira: 3.200.000 hab

Terceiro maior P.I.B. do Brasil

Demanda hídrica versus capacidade de regularização e afluência do Sistema Cantareira .

Indisponibilidade do mecanismo de compensação (banco de águas).

Precipitação abaixo da média aliado as altas temperaturas.

Resultaram em vazões da ordem de 10% em relação a média histórica de janeiro, fevereiro ,março, abril e maio.

Rio Atibaia (Valinhos) Vazão Atual 4 a 8m³/s Média Histórica 12 a 50m³/s

Suspensão de novas outorgas nos rios Atibaia, Jaguari e Piracicaba.

Interrupção no setor produtivo (Rhodia).

Indefinição do planejamento da produção e futuras expansões.

Capacidade de Regularização do Sistema :
36m³/seg. ?????

Vazão disponibilizada para RMSP : 31m³/seg.
Primária: 24,8m³/seg. Secundária : 6,2m³/seg.

Vazão disponibilizada para o PCJ : 5m³/seg.
Primária: 3m³/seg. Secundária : 2m³/seg.

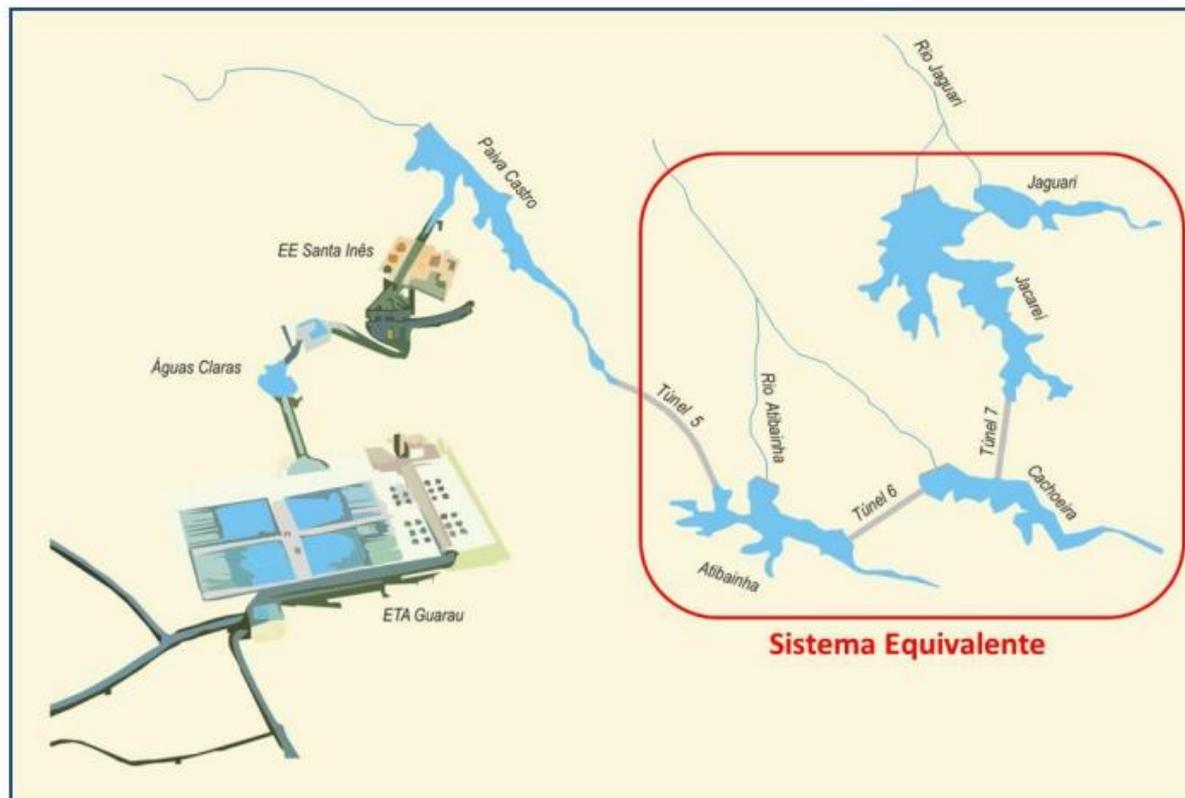
Região metropolitana de São Paulo : $33\text{m}^3/\text{seg}$.

Bacia PCJ : 5 a $12\text{m}^3/\text{s}$ em função do ciclo hidrológico

Cidades atendidas : Piracaia, Atibaia, Itatiba, Jundiaí, Valinhos, Campinas, Sumaré, Bragança Paulista, Jaguariúna, Amparo, Pedreira, Paulínia, Hortolândia, Monte Mor, Limeira e Americana.

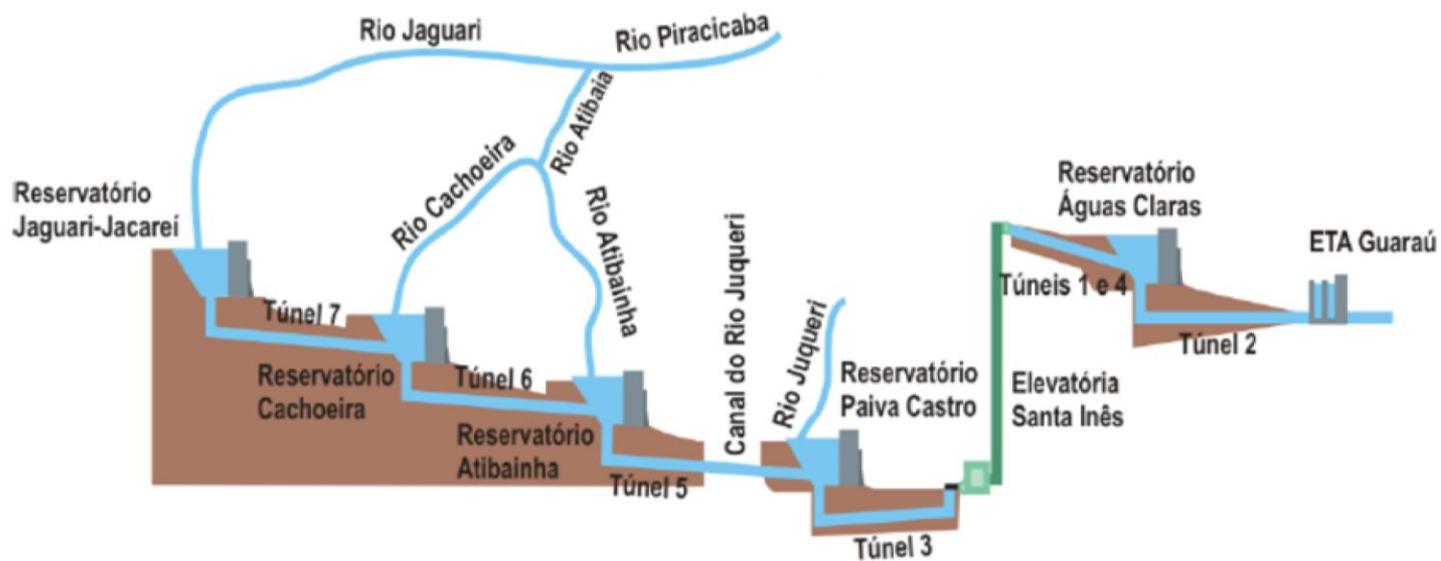
Potenciais usuários : Vinhedo, Louveira, Campo Limpo, Várzea Paulista.

SISTEMA CANTAREIRA



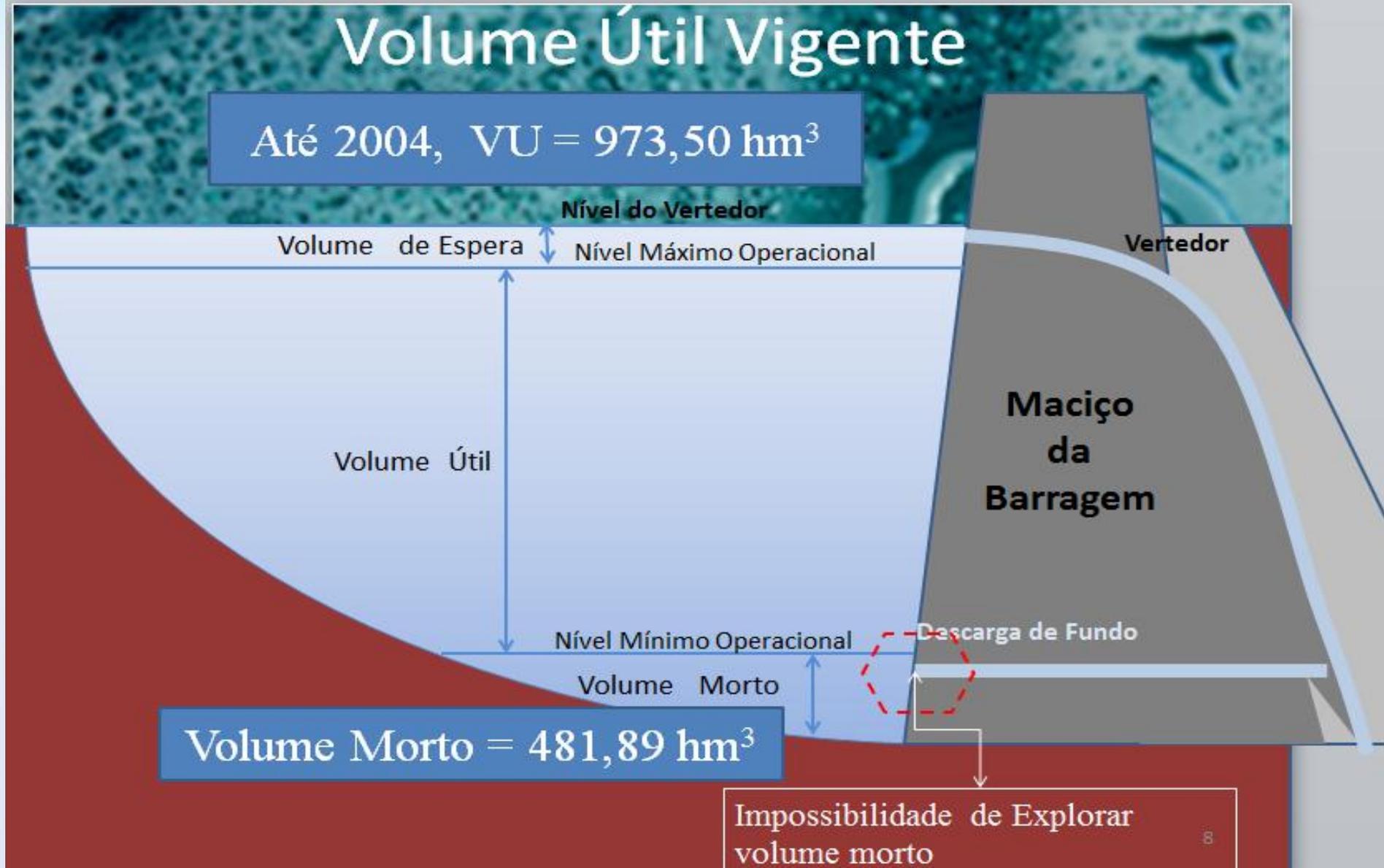
Reservatório	Mínimo Operacional		Máximo Operacional		Volume Util (hm ³)
	Cota (m)	Vol (hm ³)	Cota (m)	Vol (hm ³)	
Jaguarí/Jacareí	820,80	239,45	844,00	1047,49	808,04
Cachoeira	811,72	46,92	821,88	116,57	69,65
Atibainha	781,88	199,20	786,72	295,46	96,25
Sistema Equivalente		485,58		1.459,52	973,94

Sistema Cantareira



Volume Útil Vigente

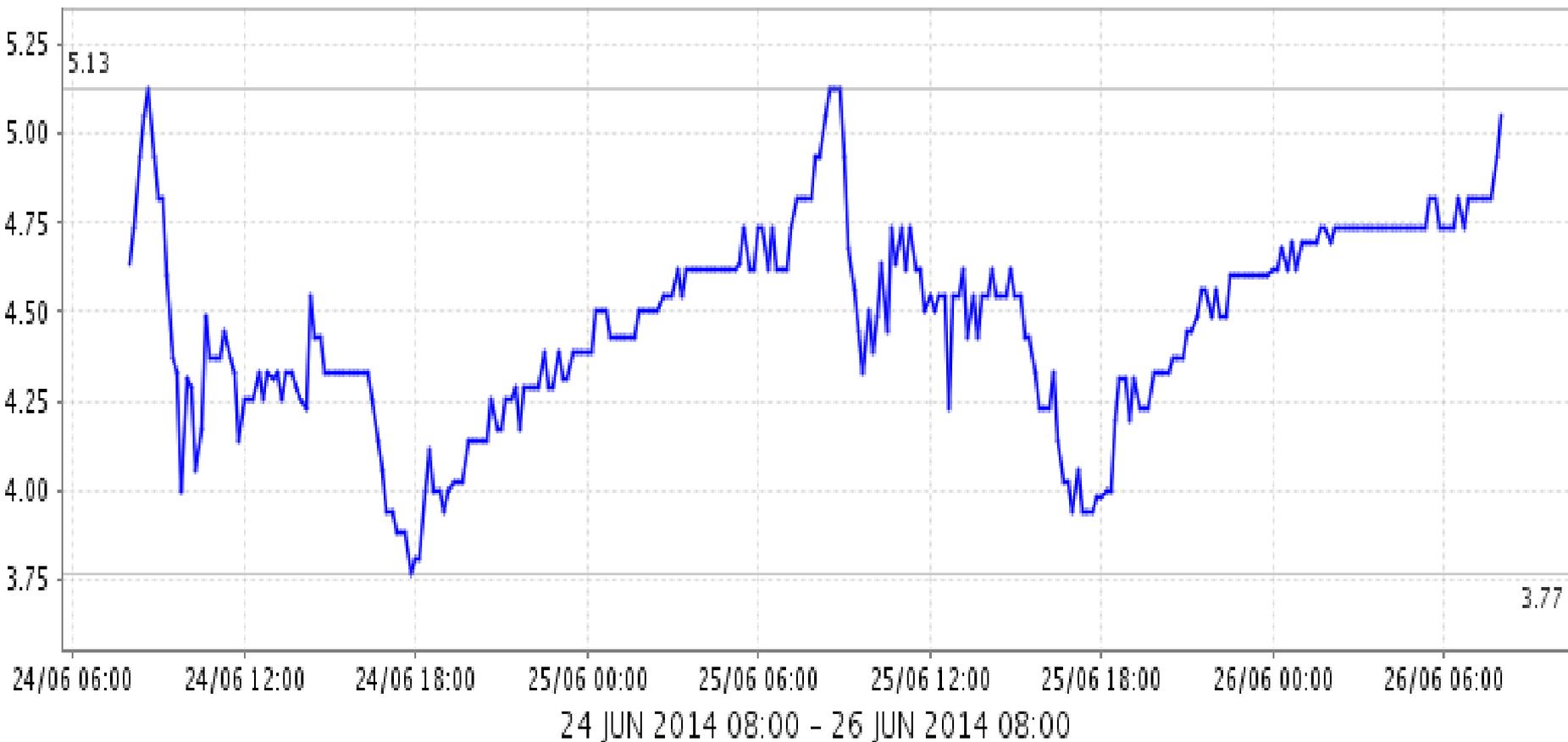
Até 2004, $VU = 973,50 \text{ hm}^3$



$\text{Volume Morto} = 481,89 \text{ hm}^3$

Impossibilidade de Explorar volume morto

R.Atibaia Captação Valinhos (D3-05 1T/3D-007T) Q(m³/s)

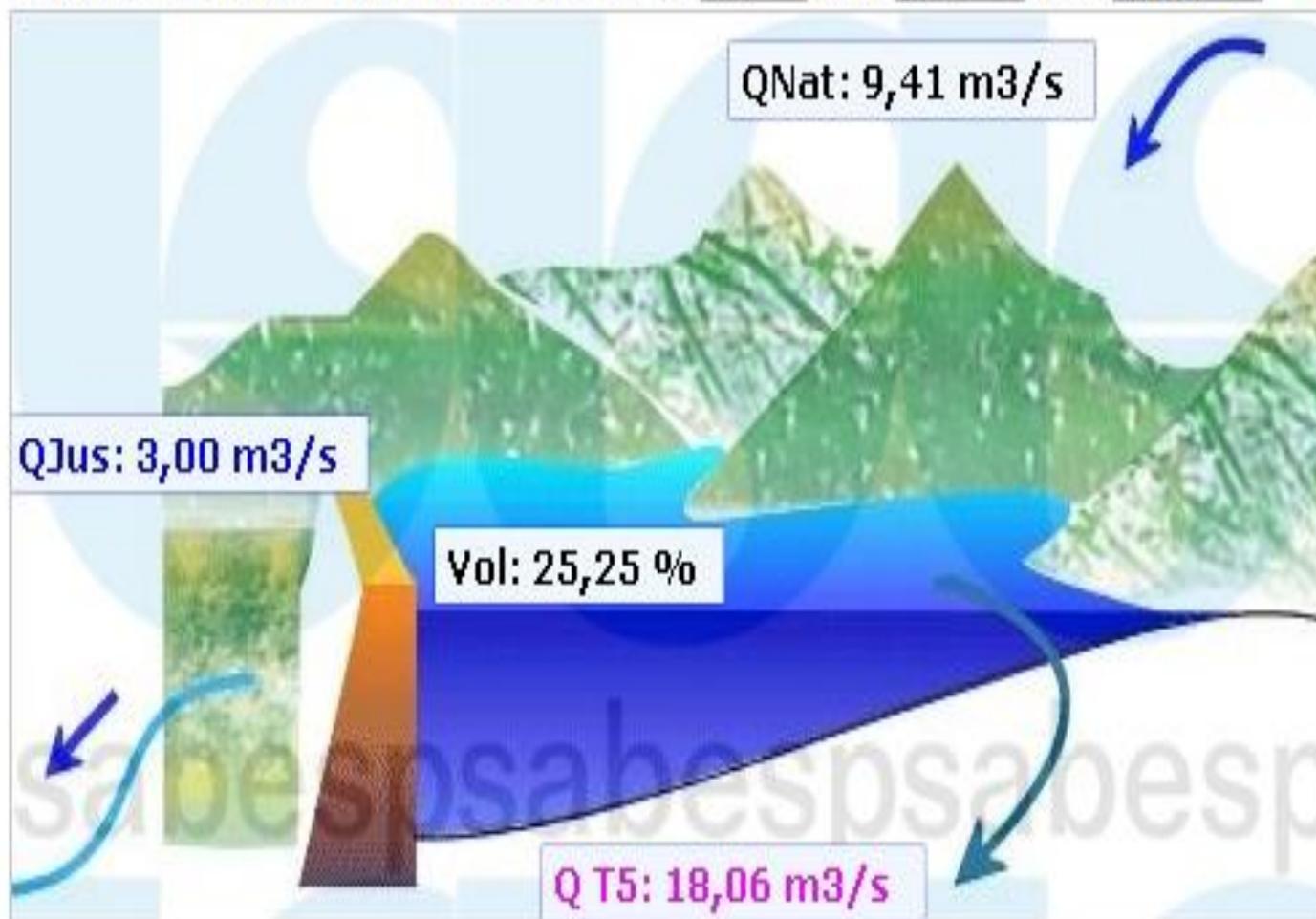


— Q(m³/s) ● Falha

Sistema Equivalente

Data: 26/05/2014 :: Nova Data: Dia 26 ▼ Mês ma ▼ Ano 2014 ▼

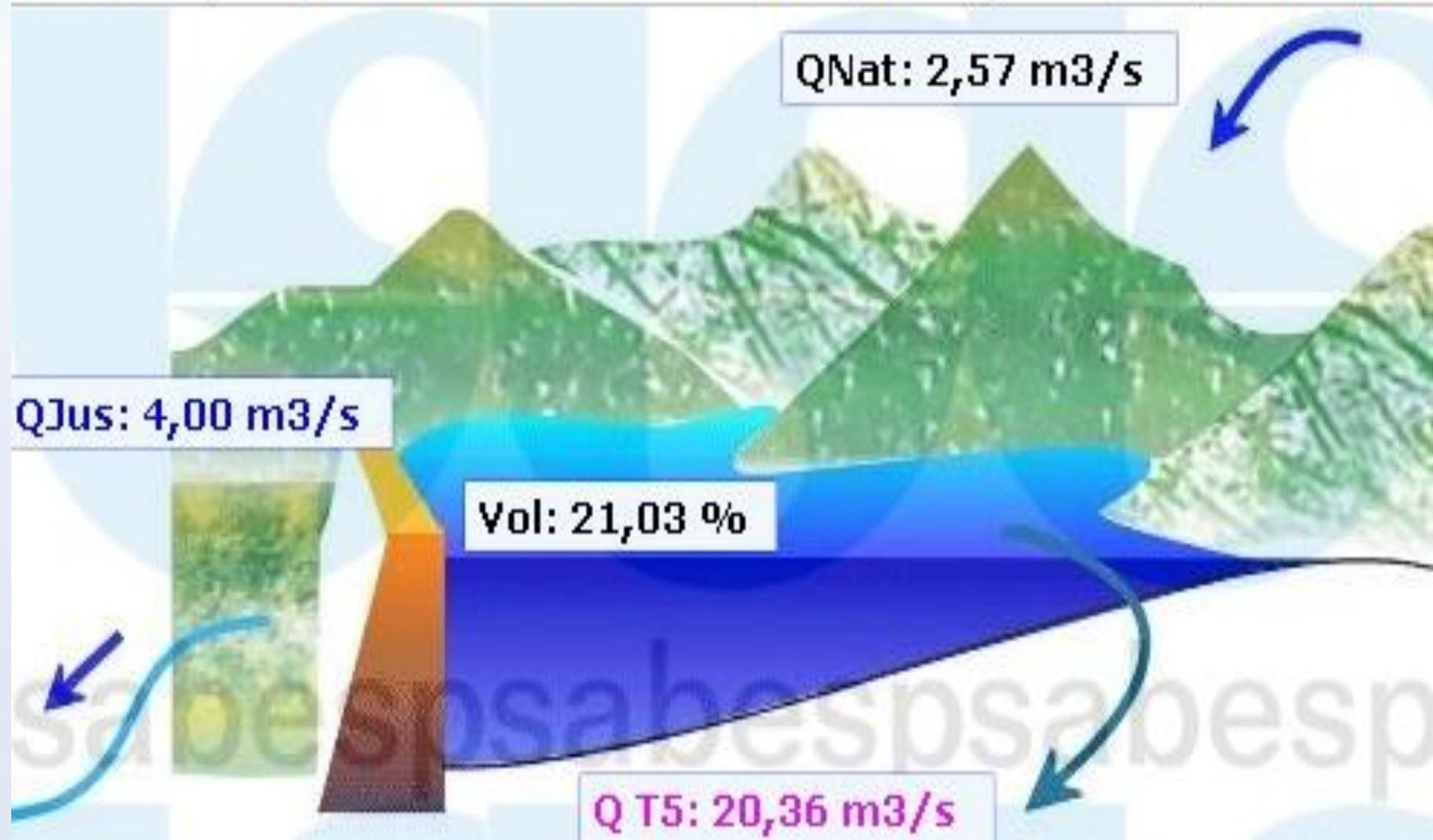
OK



Sistema Equivalente

Data: 26/06/2014 :: Nova Data: Dia 26 ▼ Mês jun ▼ Ano 2014 ▼

OK



PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM

MESES	PRECIPITAÇÃO 2013/2014 (mm)	PRECIPITAÇÃO MÉDIA (mm)
Janeiro	226,1	279,96
Fevereiro	121,1	165,95
Março	147,7	138,23
Abril	64,9	70,95
Mai	43,8	57,59
Junho	63,1	48,47
Julho	66,3	36,5
Agosto	5,2	27,78
Setembro	43	65,87
Outubro	141	114,96
Novembro	141,8	167,21
Dezembro	96,5	195,88
Janeiro 2014	80,3	279,96
Fevereiro 2014	111,0	227,5
Março	95,1	138,23
Abril	116,7	70,95
Mai	22,4	57,59
Junho*	7,3	48,47
TOTAL	1593,3	2192,08

PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS

MESES	PRECIPITAÇÃO 2013/2014 (mm)	PRECIPITAÇÃO MÉDIA (mm)
Janeiro	252,9	280,46
Fevereiro	136,5	198,64
Março	153,3	155,2
Abril	93,3	66,57
Maio	62,8	64,4
Junho	69,5	47,23
Julho	60,6	36,91
Agosto	3,5	21,57
Setembro	31,8	62,49
Outubro	81,1	116,96
Novembro	85,8	153,88
Dezembro	97,8	212,72
Janeiro 2014	181,4	280,46
Fevereiro 2014	14,1	198,6
Março	98,6	155,2
Abril	61,9	66,57
Maio	22,9	64,4
Junho*	8,9	47,2
TOTAL	1516,7	2229,46

■ AÇÕES PREVENTIVAS

- Atuação junto a CTMH visando a paralização total da P.C.H. de Salto Grande CPFL.
- Visita do Prefeito Jonas Donizette e direção da SANASA a A.N.A. e Governo do Estado, para evitar a redução de vazão e pleitear o aumento da mesma. (fevereiro 2014).
- Contatos do Prefeito Jonas Donizette / Sanasa com o Secretário de Recursos Hídricos (maio 2014).
- Antecipação das obras de desassoreamento junto a Captação.
- Alteamento do enrocamento existente na captação do rio Atibaia.
- Implantação de sistema de cloração auxiliar nas ETAs (aumento de 20% da capacidade de dosagem deste desinfetante).
- Formação de estoques estratégicos de produtos químicos.
- Elaboração de um plano de racionamento, caso necessário.
- Programa de controle de perdas.
- Solicitação para liberação de mais 1m³/seg junto ao DAEE/ANA (junho 2014).

AÇÕES DE CONTROLE

Intensificação do monitoramento quantitativo das vazões do rio Atibaia.

Gestão junto ao DAEE e CTMH visando otimizar a operação da rede telemétrica.

Intensificação do programa de controle de qualidade da água bruta.

AÇÕES DE CARÁTER INSTITUCIONAL

Desenvolvimento de campanha de conscientização de uso da água, através dos meios de comunicação.

AÇÕES DE CARÁTER COERCITIVO

Aplicação da Lei Municipal nº11.965/2004 que decreta período excepcional de estiagem proibindo o desperdício de água, e Decreto 18.251/2014 que amplia período excepcional de estiagem em 2014 nos meses de fevereiro a agosto e fixa proibições.

Chamadas no período de 05 a 23/06/2014: 3900

- Fiscalizações efetuadas: 3780

- Funcionários habilitados a orientar , fiscalizar e notificar : 221

Próximos Passos

Construção de um sistema de bombeamento emergencial para a utilização do volume morto das represas Jaguari/Jacareí e Atibainha (primeira etapa operando /segunda etapa em construção).

Elaboração dos projetos executivos dos reservatórios de Pedreira e Duas Pontes (14meses).

Elaboração dos projetos executivos da interligação do reservatórios de Igaratá e Atibainha (04 meses).

Construção da interligação dos reservatórios de Igaratá e Atibainha (18meses)

Estimativa Atual de Investimentos R\$ 700.000.000,00 .

Construção dos reservatórios de Pedreira e Duas Pontes

Construção do sistema adutor a partir do reservatório de Pedreira

Estimativa Atual de Investimentos R\$ 800.000.000,00 a 1.200.000.000,00

**JANEIRO
2012**



FEVEREIRO 2014



PAULO ROBERTO S. TÍNEL
CONSULTOR OPERACIONAL
(19)3735.5037 – operacao.agua@sanasa.com.br

DIRETORIA EXECUTIVA DA SANASA

Diretor Presidente – Arly de Lara Romêo

Chefe de Gabinete – Fernando Ribeiro Rossilho

Procuradora Jurídica – Maria P. P. A. Balesteros Silva

Diretor Administrativo – Lúcio Esteves Júnior

Diretor Comercial – Luiz Carlos de Souza

Diretor Financeiro e de Relações com Investidores – Pedro Cláudio da Silva

Diretor Técnico – Marco Antônio dos Santos

www.sanasa.com.br 0800 77 21 195



PREFEITURA DE
CAMPINAS

Um novo tempo
para nossa cidade.



A vida bem tratada