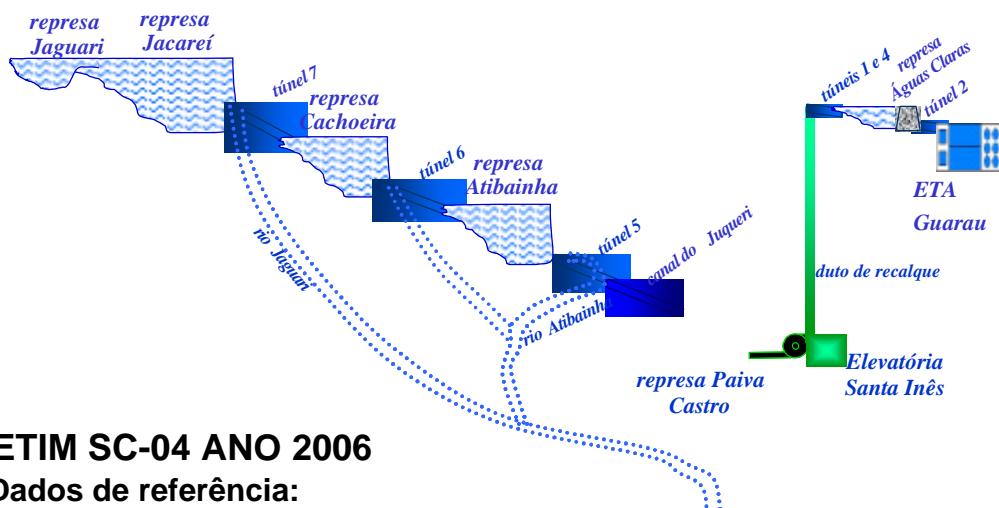




AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

SUPERINTENDÊNCIA DE USOS MÚLTIPLOS  
BOLETIM DE OPERAÇÃO HIDRÁULICA

# MONITORAMENTO DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA CANTAREIRA



**BOLETIM SC-04 ANO 2006**

Dados de referência:  
março de 2006

**DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DO SISTEMA CANTAREIRA**

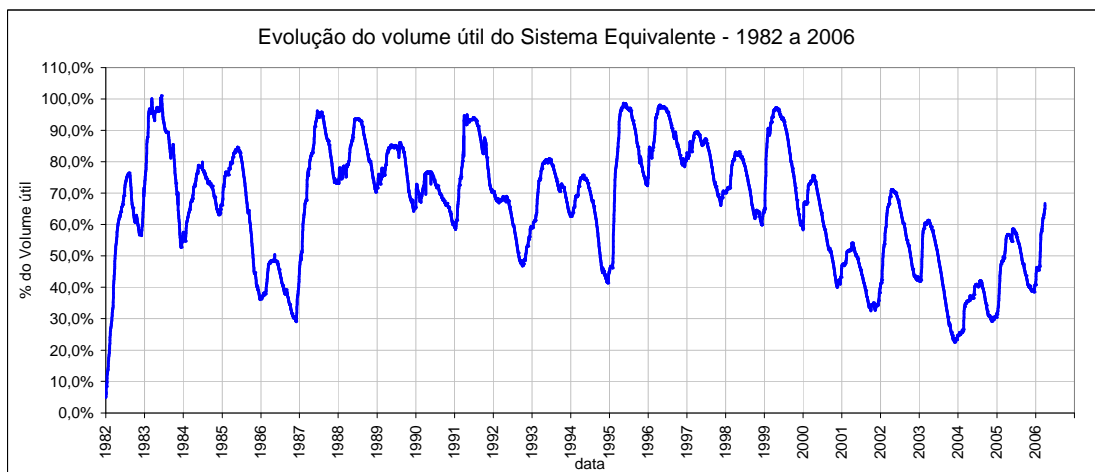
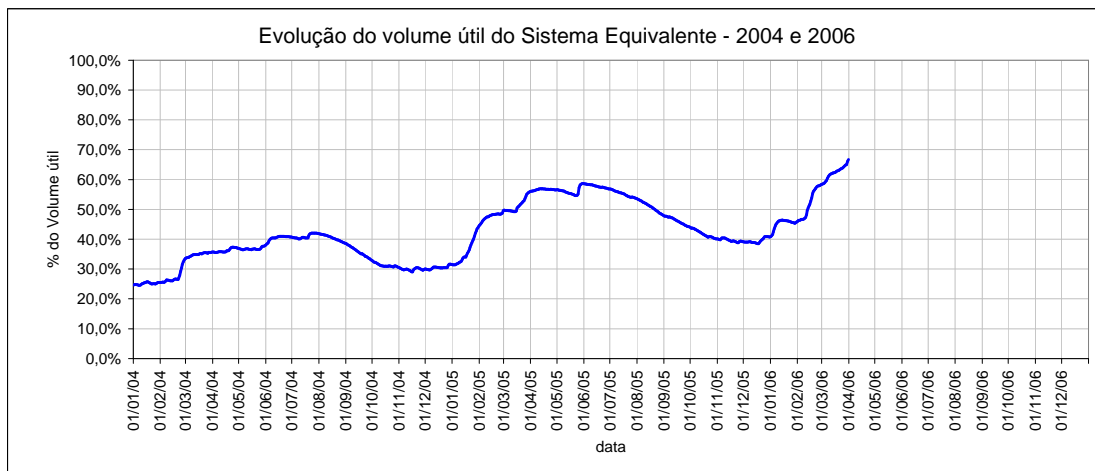
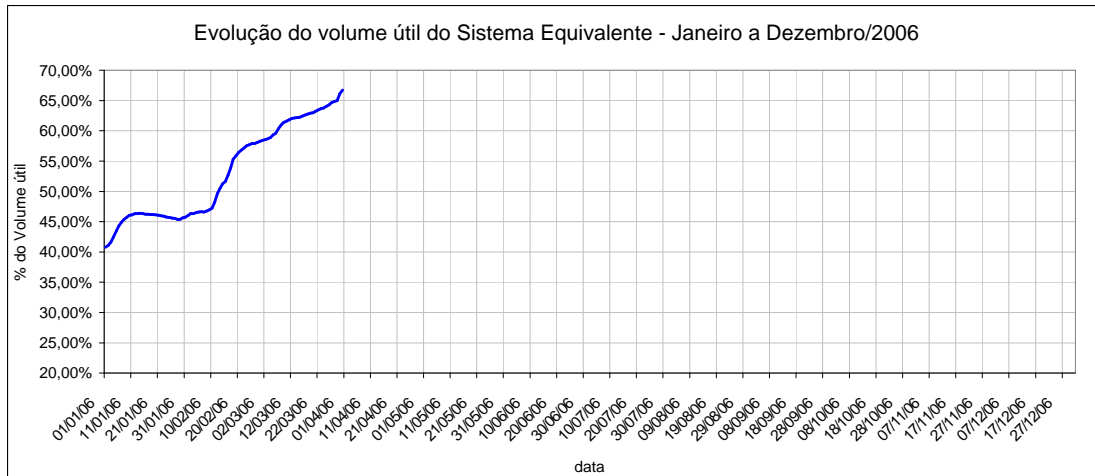


**DADOS DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA EQUIVALENTE:**

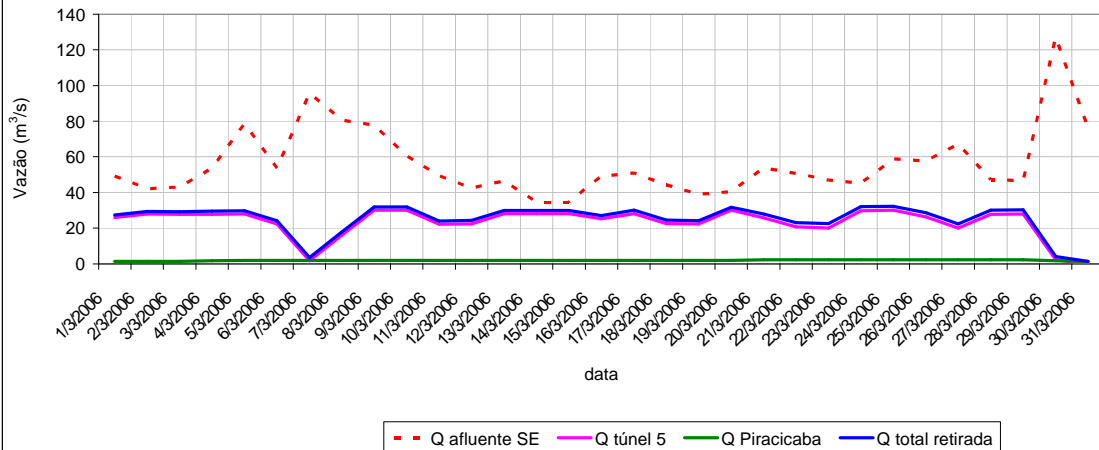
Reservatório	Mínimo Operacional		Máximo Operacional		Volume Útil (hm <sup>3</sup> )
	Cota (m)	Vol (hm <sup>3</sup> )	Cota (m)	Vol (hm <sup>3</sup> )	
Jaguari	820.80	41.40	844.00	142.98	101.58
Jacareí	820.80	188.09	844.00	894.37	706.27
Jaguari/Jacareí	820.80	229.49	844.00	1,037.35	807.86
Cachoeira	811.72	44.05	821.78	114.60	70.55
Atibainha	781.88	201.35	786.86	301.51	100.16
Reservatório Equivalente		474.89		1,453.46	978.57

**SITUAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA EQUIVALENTE:**

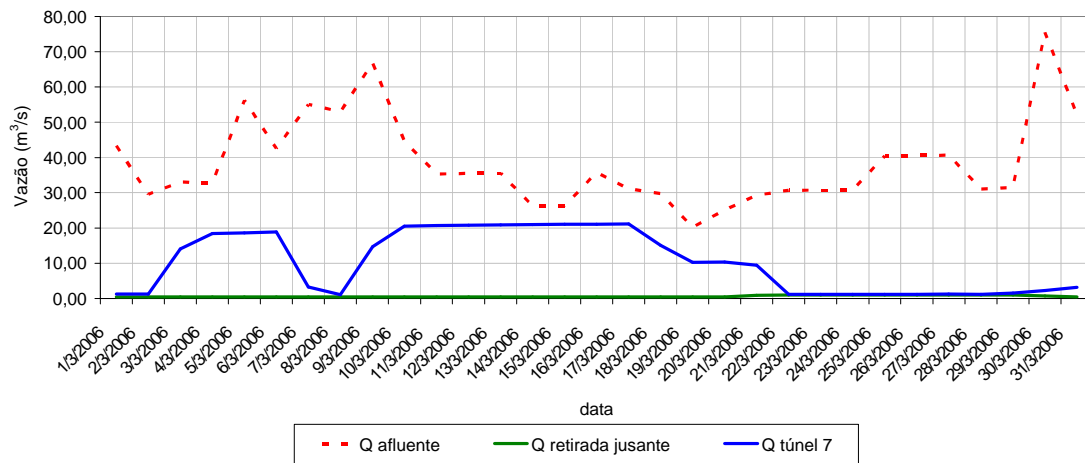
Reservatório	Situação em 28/02/2006				Situação em 31/03/2006			
	Cota (m)	Vol acum. (hm <sup>3</sup> )	Vol útil acum (hm <sup>3</sup> )	% vol. útil máx	Cota (m)	Vol acum. (hm <sup>3</sup> )	Vol útil acum (hm <sup>3</sup> )	% vol. útil máx
Jaguari	836,66	105,85	64,46	63,45%	838,46	114,59	73,19	72,05%
Jacareí	836,66	605,61	417,52	59,12%	838,46	670,48	482,39	68,30%
Jaguari/Jacareí	836,66	711,46	481,97	59,66%	838,46	785,07	555,58	68,77%
Cachoeira	817,18	78,18	34,13	48,37%	818,02	84,30	40,25	57,05%
Atibainha	784,70	255,51	54,16	54,08%	784,85	258,58	57,23	57,14%
Reservatório Equivalente		1.045,15	570,27	58,28%		1.127,95	653,07	66,74%



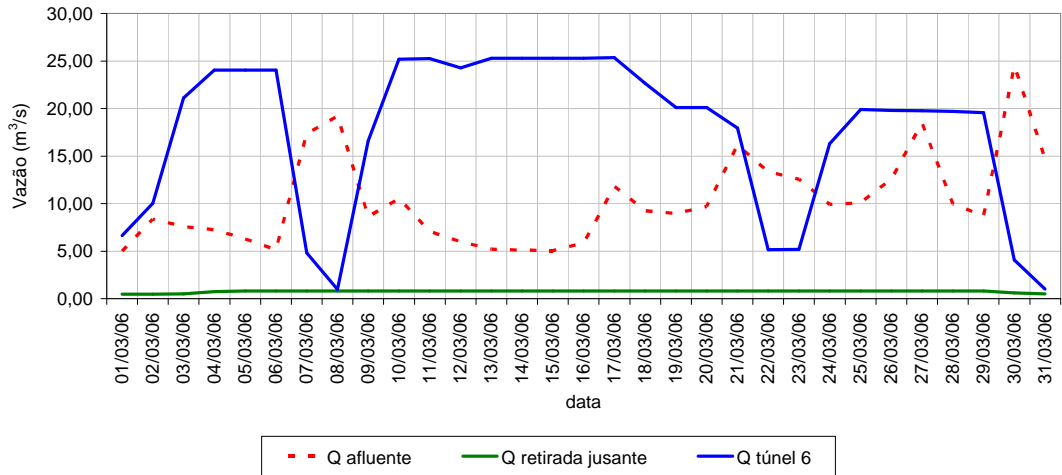
Vazões Características do Sistema Cantareira - março/2006



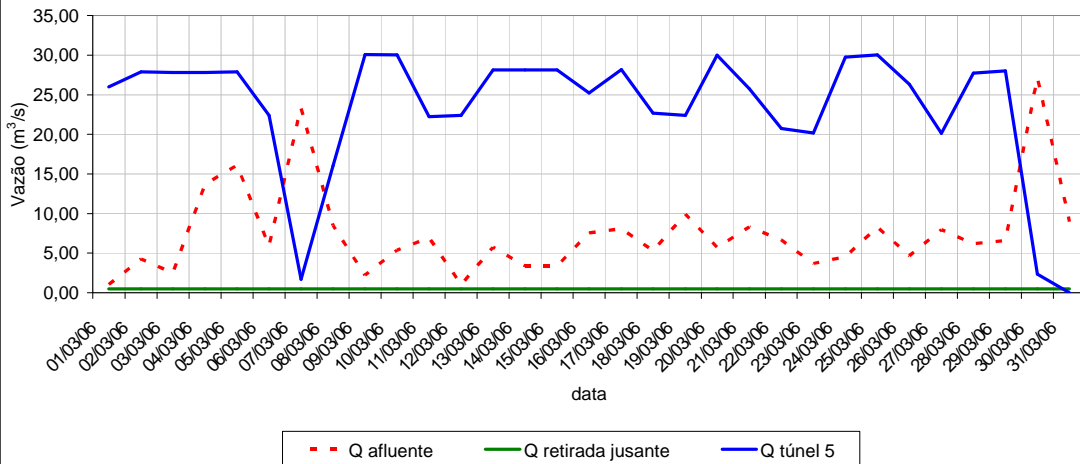
Vazões características do reservatório Jaguari-Jacareí - março/2006



Vazões características do reservatório Cachoeira - março/2006



Vazões características do reservatório Atibainha - março/2006



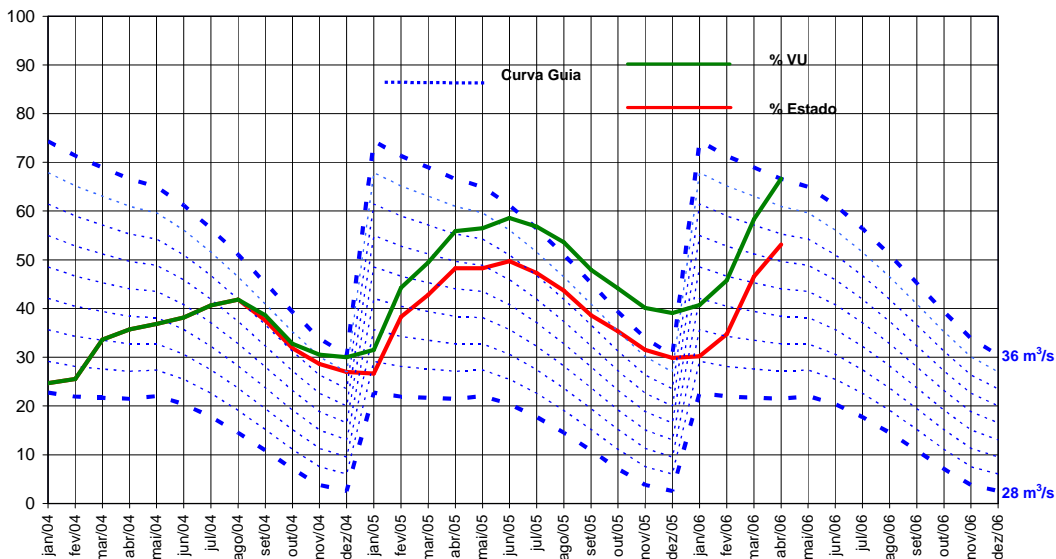
O monitoramento dos reservatórios, como instrumento de gestão dos recursos hídricos, consiste no acompanhamento dos seus níveis de acumulação e das vazões afluentes e defluentes dos mesmos, servindo de suporte para a tomada de decisões sobre a sua operação, de forma a permitir o uso múltiplo dos recursos hídricos.

A ANA tem a atribuição de definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas.

A Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 428, de 04 de agosto de 2004, dispõe sobre as condições de operação dos reservatórios Jaguari-Jacareí, Cachoeira e Atibainha, pertencentes ao Sistema Cantareira. Através da Portaria DAEE nº 1213, de 06 de agosto de 2004, foi outorgada à SABESP a concessão das vazões máximas médias mensais para fins de abastecimento público, do Sistema Cantareira.

Observações sobre a operação no mês de março/2006:

- Através do Comunicado Conjunto ANA/DAEE - Sistema Cantareira Nº 38, de 03/03/2006, foram informadas:
  - ✓ as vazões de 31,3 m<sup>3</sup>/s e 11,0 m<sup>3</sup>/s como limites superiores para o mês, respectivamente, para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e total para as bacias Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ), e
  - ✓ as vazões a serem praticadas nos primeiros dias do mês, a jusante das barragens localizadas na bacia do rio Piracicaba, (0,5 m<sup>3</sup>/s no rio Jaguari; 0,5m<sup>3</sup>/s no rio Cachoeira e 0,5 m<sup>3</sup>/s no rio Atibainha), acordadas na reunião da Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico do Comitê PCJ.
- Foram efetivamente praticadas no período uma vazão média de transferência de 23,4 m<sup>3</sup>/s para a RMSP e defluente de 1,9 m<sup>3</sup>/s para as bacias PCJ.
- No mês verificou-se uma recuperação de 8,4 % no volume útil do Sistema Equivalente, que passou de 58,3% (28/02/2006) para 66,7% (31/03/2006), situação esperada para esta época do ano. Em termos de volume útil acumulado, partiu-se de 570,26 milhões de metros cúbicos no final de fevereiro para 653,06 milhões de metros cúbicos no final de março de 2006.
- Esses valores refletem o balanço hídrico dos reservatórios, havendo sido observada uma afluência média de 56,3 m<sup>3</sup>/s para o mês de março/2006, contra uma vazão total média retirada de 25,4 m<sup>3</sup>/s.
- Na figura a seguir mostramos a evolução do armazenamento e do estado do sistema equivalente.

**SISTEMA CANTAREIRA**  
**EVOLUÇÃO DO ARMAZENAMENTO E DO ESTADO DO SISTEMA EQUIVALENTE**

**Determinação das vazões referentes ao mês de abril/2006.**

Volume útil (VU) no dia 31/03/2006 = 653,06 hm<sup>3</sup>

Estado do Sistema (VU-RBA) no dia 31/03/2006 = 519,89 hm<sup>3</sup>

Vazões de retirada com base no Estado do Sistema (E)	Reserva do Banco de Águas (RBA):
X = 33,6 m <sup>3</sup> /s (calculado pela CAR)	Z = 133,2 hm <sup>3</sup>
X1 (parcela RMSP) = 29,2 m <sup>3</sup> /s	Z1 (parcela RMSP) = 85,3 hm <sup>3</sup>
X2 (parcela PCJ) = 4,4 m <sup>3</sup> /s	Z2 (parcela PCJ) = 47,9 hm <sup>3</sup>
<b>Vazões limites de retirada:</b>	
Q = 85,0 m <sup>3</sup> /s	
Q1 (parcela RMSP) = 29,2 m <sup>3</sup> /s + 32,9 m <sup>3</sup> /s = 62,1 m <sup>3</sup> /s	
Q2 (parcela PCJ) = 4,4 m <sup>3</sup> /s + 18,5 m <sup>3</sup> /s = 22,9 m <sup>3</sup> /s	

Através do Comunicado Conjunto ANA/DAEE - Sistema Cantareira nº 40, de 31/03/2006, foram informadas:

- as vazões de 33,3 m<sup>3</sup>/s e 11,0 m<sup>3</sup>/s como limites superiores para o mês, respectivamente, para a RMSP e total para as bacias PCJ, e
- as vazões a serem praticadas nos primeiros dias do mês, a jusante dos barragens localizadas na bacia do rio Piracicaba, (1,0 m<sup>3</sup>/s no Rio Jaguari; 0,8 m<sup>3</sup>/s no rio Cachoeira e 0,5 m<sup>3</sup>/s no Rio Atibainha), acordadas na reunião da Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico do Comitê PCJ.