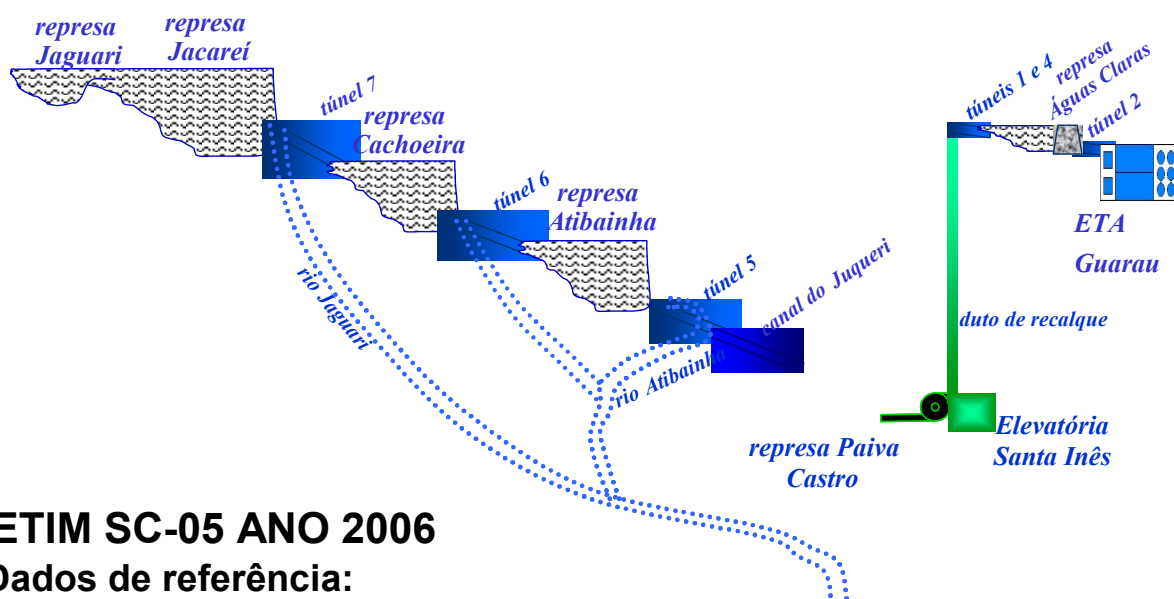




AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

SUPERINTENDÊNCIA DE USOS MÚLTIPLOS
BOLETIM DE OPERAÇÃO HIDRÁULICA

MONITORAMENTO DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA CANTAREIRA



BOLETIM SC-05 ANO 2006

Dados de referência:
abril de 2006

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO
DO SISTEMA CANTAREIRA

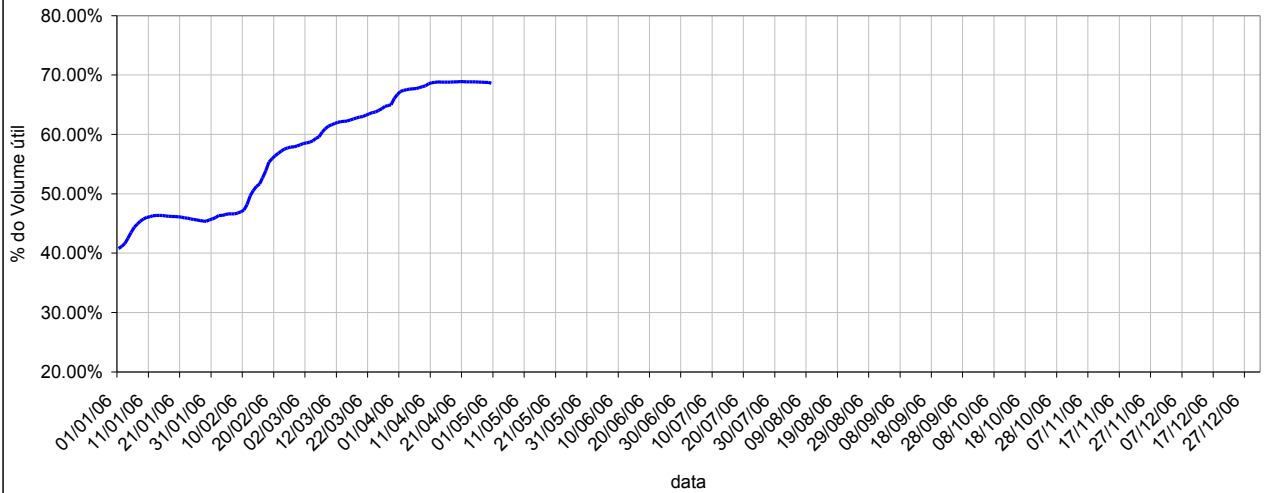
DADOS DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA EQUIVALENTE:

Reservatório	Mínimo Operacional		Máximo Operacional		Volume Útil (hm ³)
	Cota (m)	Vol (hm ³)	Cota (m)	Vol (hm ³)	
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

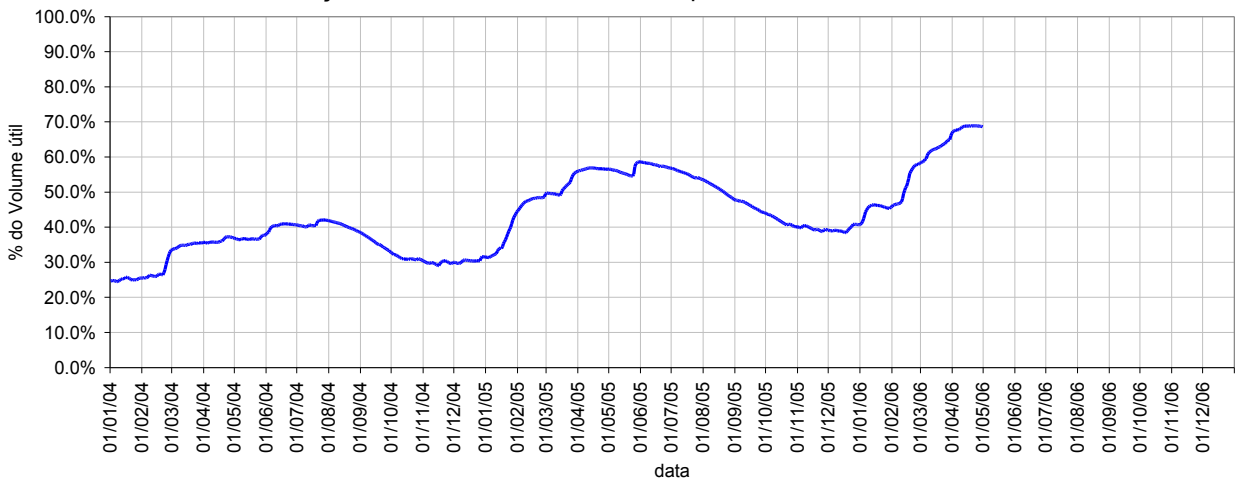
SITUAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA EQUIVALENTE:

Reservatório	Situação em 31/03/2006				Situação em 30/04/2006			
	Cota (m)	Vol acum. (hm ³)	Vol útil acum (hm ³)	% vol. útil máx	Cota (m)	Vol acum. (hm ³)	Vol útil acum (hm ³)	% vol. útil máx
Jaguari	838.46	114.59	73.19	72.05%	838.82	116.37	74.97	73.80%
Jacareí	838.46	670.48	482.39	68.30%	838.82	683.91	495.81	70.20%
Jaguari/Jacareí	838.46	785.07	555.58	68.77%	838.82	800.28	570.79	70.65%
Cachoeira	818.02	84.30	40.25	57.05%	818.02	84.30	40.25	57.05%
Atibainha	784.85	258.58	57.23	57.14%	785.02	262.08	60.73	60.63%
Reservatório Equivalente		1,127.95	653.07	66.74%		1,146.66	671.77	68.65%

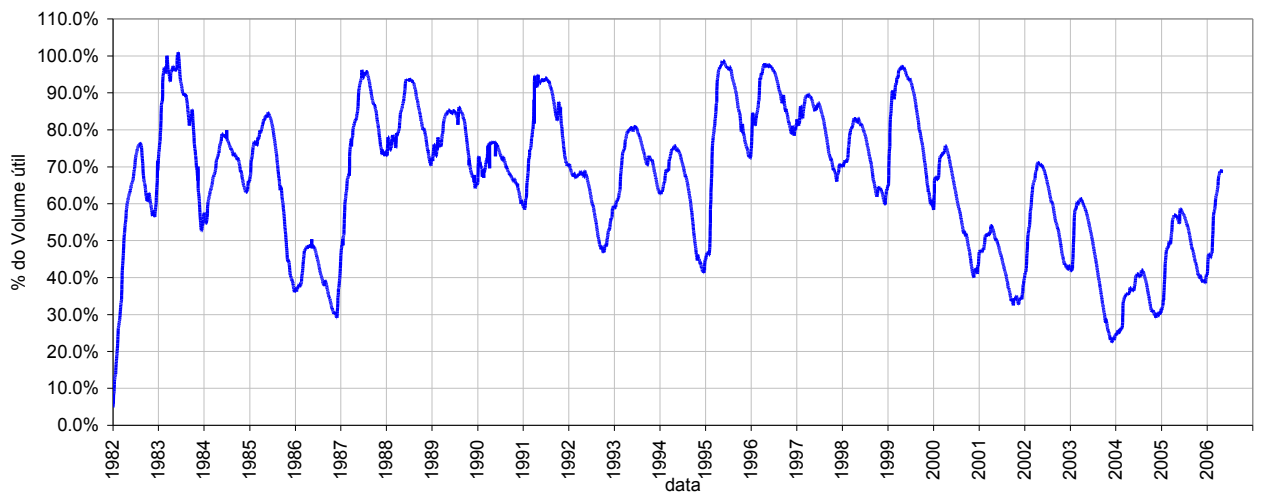
Evolução do volume útil do Sistema Equivalente - Janeiro a Dezembro/2006



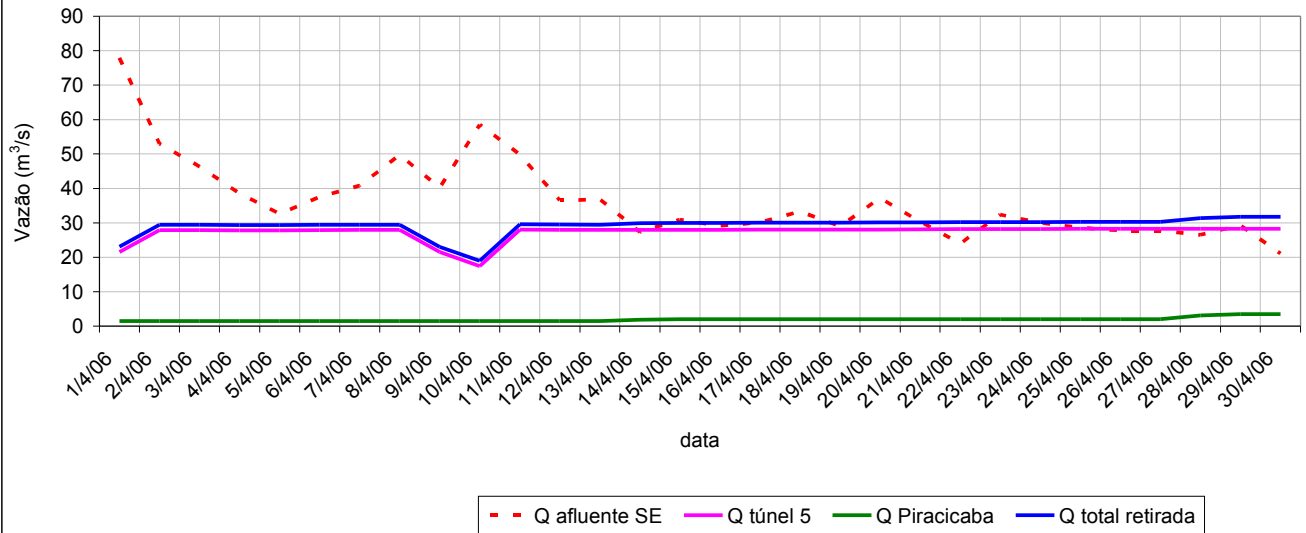
Evolução do volume útil do Sistema Equivalente - 2004 e 2006



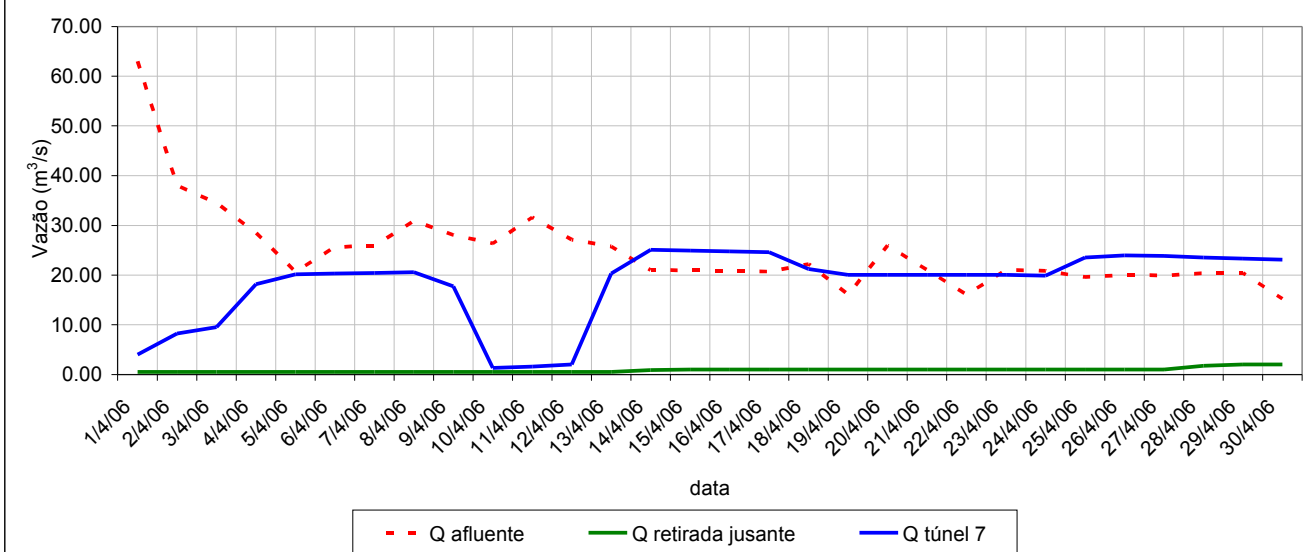
Evolução do volume útil do Sistema Equivalente - 1982 a 2006



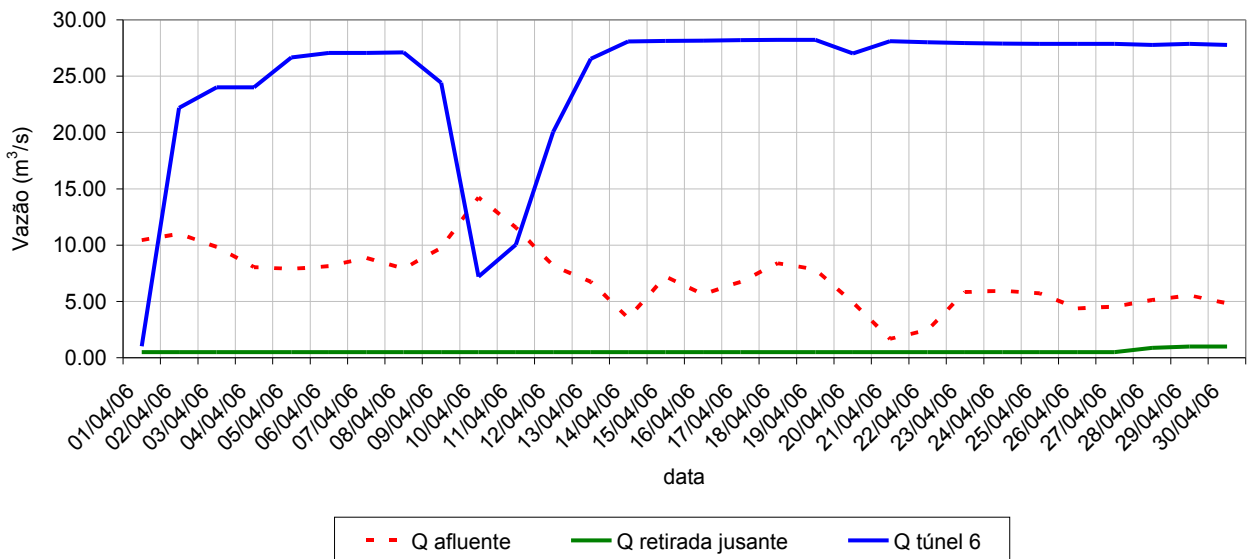
Vazões Características do Sistema Cantareira - abril/2006



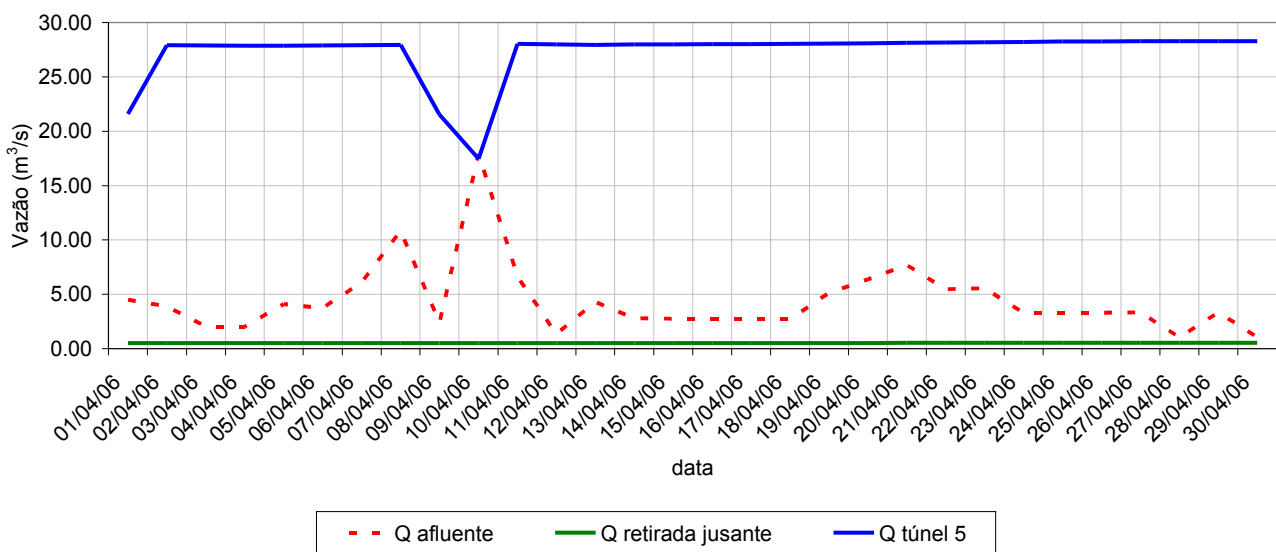
Vazões características do reservatório Jaguari-Jacareí - abril/2006



Vazões características do reservatório Cachoeira - abril/2006



Vazões características do reservatório Atibainha - abril/2006



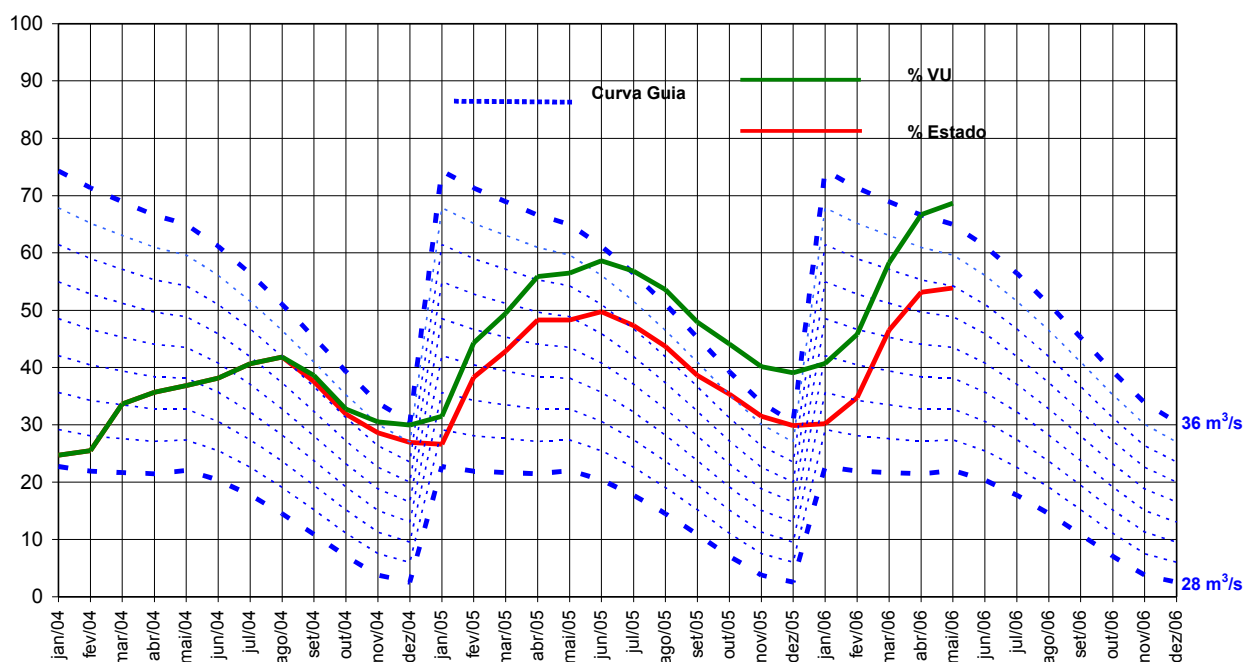
O monitoramento dos reservatórios, como instrumento de gestão dos recursos hídricos, consiste no acompanhamento dos seus níveis de acumulação e das vazões afluentes e defluentes dos mesmos, servindo de suporte para a tomada de decisões sobre a sua operação, de forma a permitir o uso múltiplo dos recursos 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 abril/2006:

- Através do Comunicado Conjunto ANA/DAEE - Sistema Cantareira Nº 40, de 31/03/2006, foram informadas:
 - ✓ as vazões de 33,3 m³/s e 11,0 m³/s como limites superiores para o mês, respectivamente, para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e total para as bacias Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ), e
 - ✓ as vazões a serem praticadas nos primeiros dias do mês, a jusante das barragens localizadas na bacia do rio Piracicaba, (1,0 m³/s no rio Jaguari; 0,8m³/s no rio Cachoeira e 0,5 m³/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 27,3 m³/s para a RMSP e defluente de 1,9 m³/s para as bacias PCJ.
- No mês verificou-se uma recuperação de 1,9 % no volume útil do Sistema Equivalente, que passou de 66,7% (31/03/2006) para 68,6% (30/04/2006), situação esperada para esta época do ano. Em termos de volume útil acumulado, partiu-se de 653,07 milhões de metros cúbicos no final de março para 671,77 milhões de metros cúbicos no final de abril de 2006.
- Esses valores refletem o balanço hídrico dos reservatórios, havendo sido observada uma afluência média de 36,4 m³/s para o mês de abril/2006, contra uma vazão total média retirada de 29,2 m³/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 maio/2006.

Volume útil (VU) no dia 30/04/2006 = 671,77 hm³

Estado do Sistema (VU-RBA) no dia 30/04/2006 = 527,22 hm³

Vazões de retirada com base no Estado do Sistema (E)	Reserva do Banco de Águas (RBA):
X = 33,9 m ³ /s (calculado pela CAR)	Z = 144,6 hm ³
X1 (parcela RMSP) = 29,4 m ³ /s	Z1 (parcela RMSP) = 90,3 hm ³
X2 (parcela PCJ) = 4,5 m ³ /s	Z2 (parcela PCJ) = 54,3 hm ³
Vazões limites de retirada:	
Q = 87,9 m ³ /s	
Q1 (parcela RMSP) = 29,4 m ³ /s + 33,7 m ³ /s = 63,1 m ³ /s	
Q2 (parcela PCJ) = 4,5 m ³ /s + 20,3 m ³ /s = 24,8 m ³ /s	

Através do Comunicado Conjunto ANA/DAEE - Sistema Cantareira nº 42, de 03/05/2006, foram informadas:

- as vazões de 31,6 m³/s e 11,0 m³/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, (2,0 m³/s no Rio Jaguari; 1,0 m³/s no rio Cachoeira e 0,5 m³/s no Rio Atibainha), acordadas na reunião da Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico do Comitê PCJ.