

BOLETIM DE MONITORAMENTO  
DOS RESERVATÓRIOS DO  
SISTEMA CANTAREIRA

v.2, n.3, mar. 2007



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

**República Federativa do Brasil**

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

**Ministério do Meio Ambiente – MMA**

Marina Silva

Ministra

**Agência Nacional de Águas - ANA**

Diretoria Colegiada

José Machado – Diretor-Presidente

Benedito Braga

Oscar Cordeiro Netto

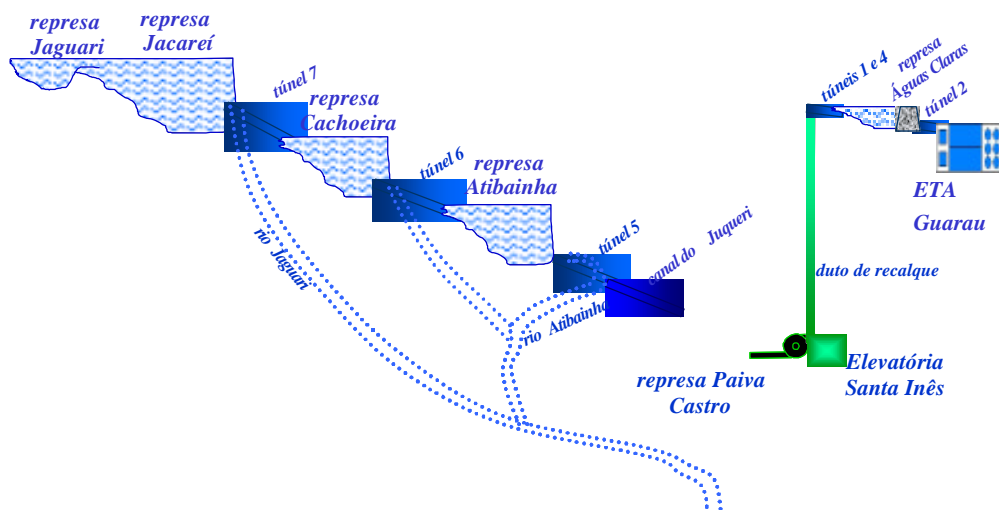
Bruno Pagnoccheschi

Dalvino Troccoli Franca

**Superintendência de Usos Múltiplos**

Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho

## Boletim de Monitoramento dos Reservatórios do Sistema Cantareira



## **Conselho editorial**

Presidente: Benedito Braga

Membros:

João Gilberto Lotufo Conejo

Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho

Paulo Lopes Varella Neto

Reginaldo Pereira Miguel

Colaboradores: Márcio Tavares Nóbrega

Preparador de originais: Márcio Tavares Nóbrega

Revisor de Texto: Alessandra Daibert Couri

Projeto gráfico: SUM

Os conceitos emitidos nesta publicação são de inteira responsabilidade dos autores.

Exemplares desta publicação podem ser solicitados para:

Agência Nacional de Águas – ANA

Centro de Documentação

Setor Policial Sul– Área 5, Quadra 3, Bloco L

Brasília – DF

70610-200

Fone: (61) 2109-5396

Fax: (61) 2109-5265

Endereço eletrônico: <http://www.ana.gov.br>

Correio eletrônico: [cedoc@ana.gov.br](mailto:cedoc@ana.gov.br)

©Agência Nacional de Águas 2006

Todos os direitos reservados.

É permitida a reprodução de dados e de informações contidas nesta publicação, desde que citada a fonte.

Catálogo na fonte – CEDOC – Biblioteca

A265b Agência Nacional de Águas (Brasil)  
Boletim de Monitoramento dos Reservatórios do Sistema  
Cantareira / Agência Nacional de Águas, Superintendência de  
Usos Múltiplos.  
Brasília : ANA, 2006.  
Mensal.  
1. Administração Pública. 2. Agência Reguladora. 3. Relatório.  
4. Agência Nacional de Águas (Brasil).  
CDU 556.18 (81) (047.32)

## **SUMÁRIO**

- Diagrama esquemático do Sistema Cantareira 6
- Comentários sobre a operação do Sistema Cantareira 10

## DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DO SISTEMA CANTAREIRA

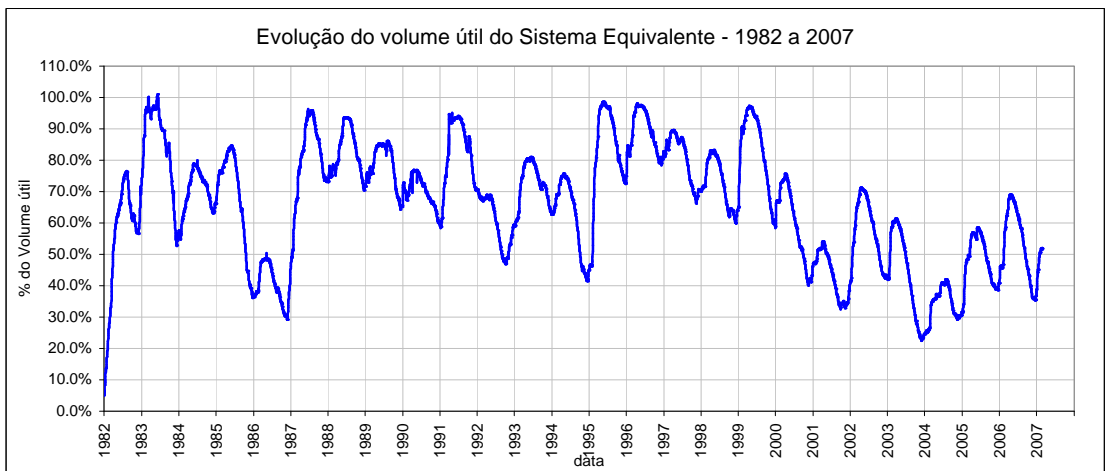
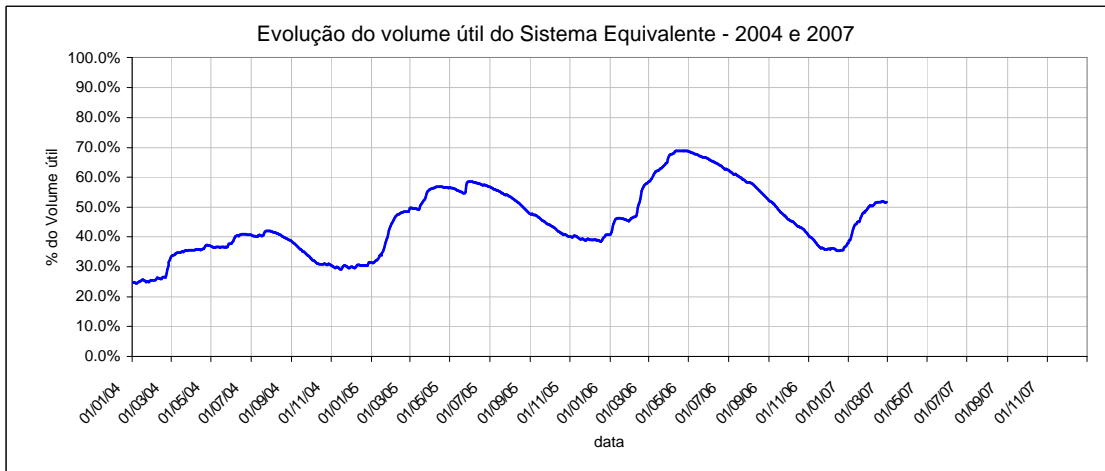
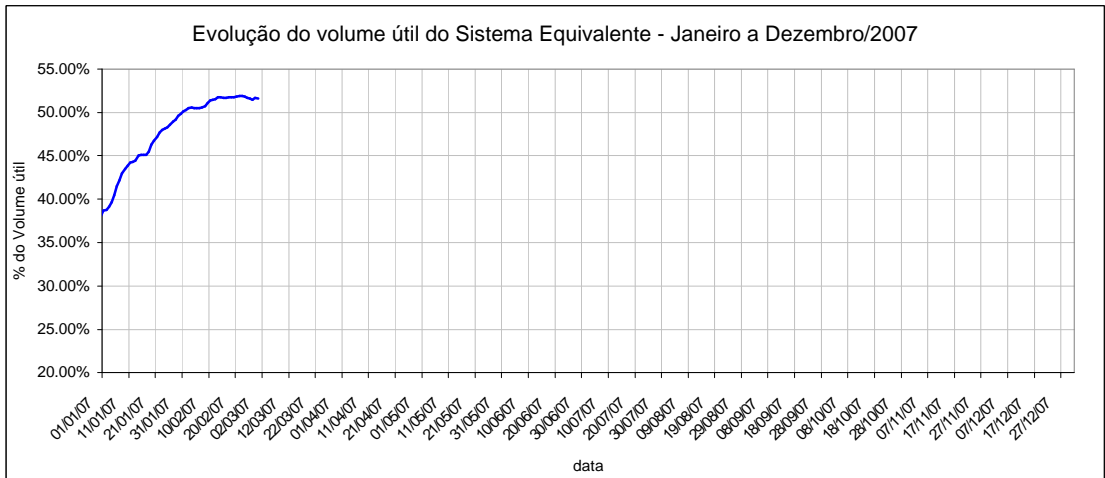


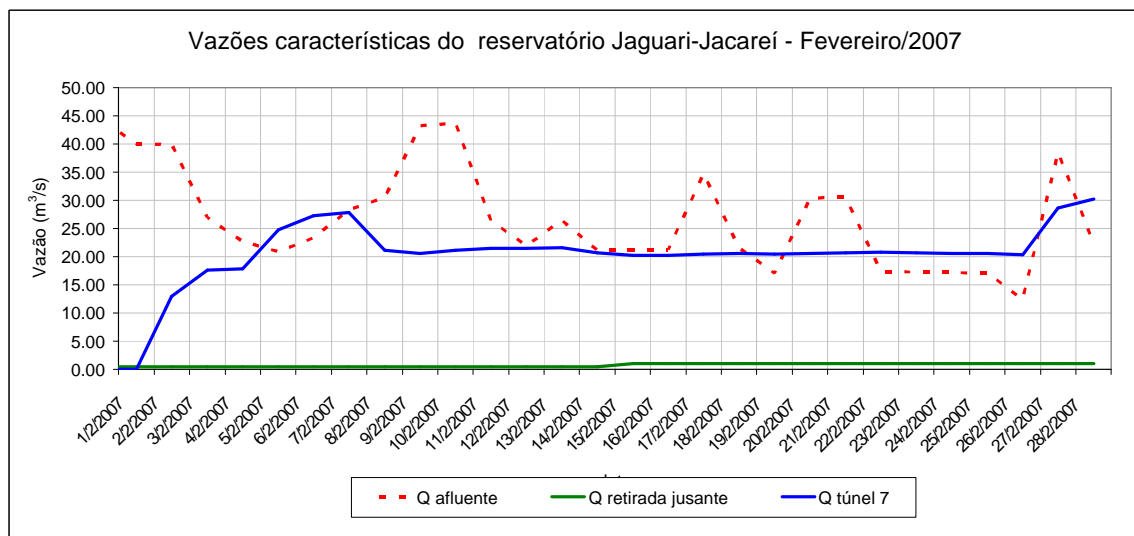
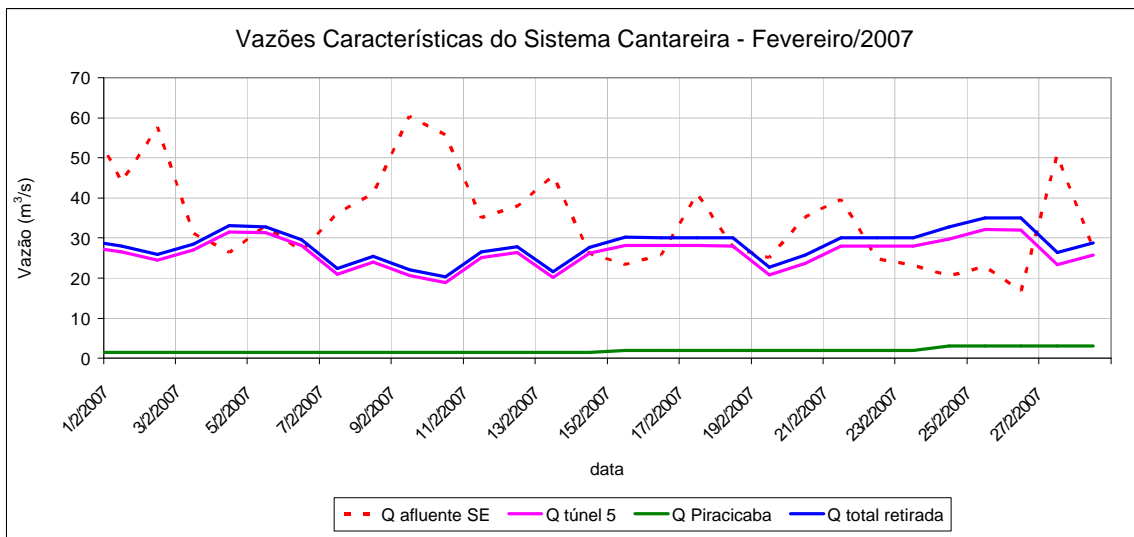
### DADOS DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA EQUIVALENTE:

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:

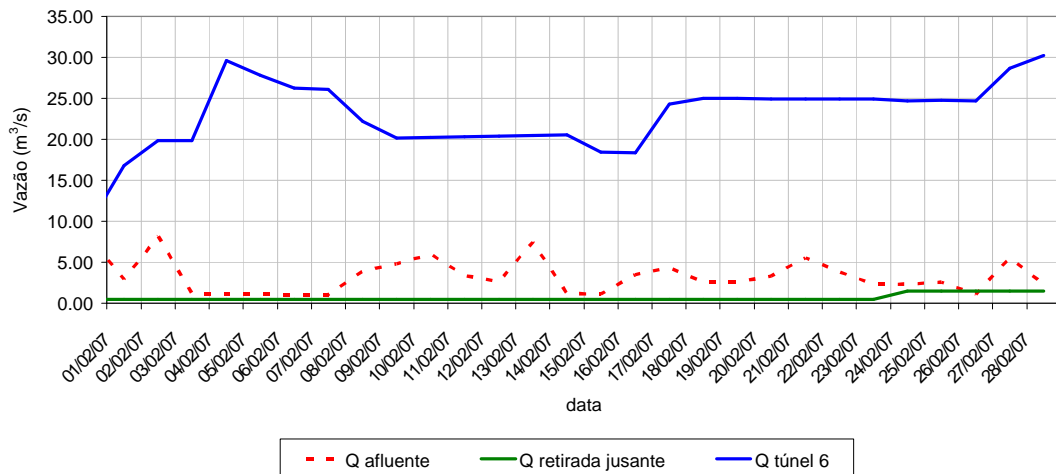
Reservatório	Situação em 31/01/2006				Situação em 28/02/2007			
	Cota (m)	Vol acum. (hm <sup>3</sup> )	Vol útil acum (hm <sup>3</sup> )	% vol. útil máx	Cota (m)	Vol acum. (hm <sup>3</sup> )	Vol útil acum (hm <sup>3</sup> )	% vol. útil máx
Jaguari	835.11	98.54	57.14	56.25%	835.41	99.94	58.54	57.63%
Jacareí	835.11	552.75	364.66	51.63%	835.41	562.77	374.68	53.05%
Jaguari/Jacareí	835.11	651.29	421.80	52.21%	835.41	662.71	433.22	53.63%
Cachoeira	816.49	73.32	29.27	41.49%	816.45	73.04	28.99	41.09%
Atibainha	783.96	240.66	39.31	39.25%	784.15	244.43	43.08	43.01%
Reservatório Equivalente		965.27	490.38	50.11%		980.18	505.29	51.64%



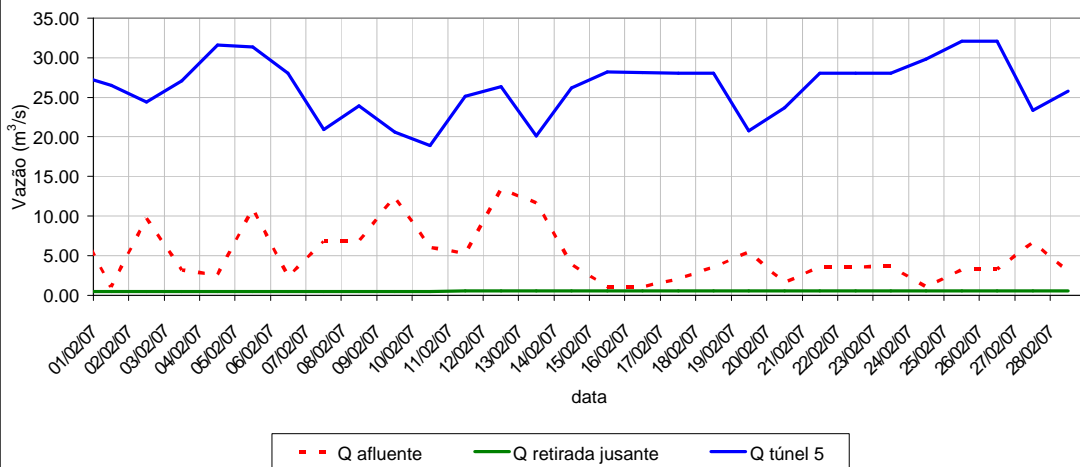




Vazões características do reservatório Cachoeira - Fevereiro/2007



Vazões características do reservatório Atibainha - Fevereiro/2007



## Comentários sobre a operação do Sistema Cantareira

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.

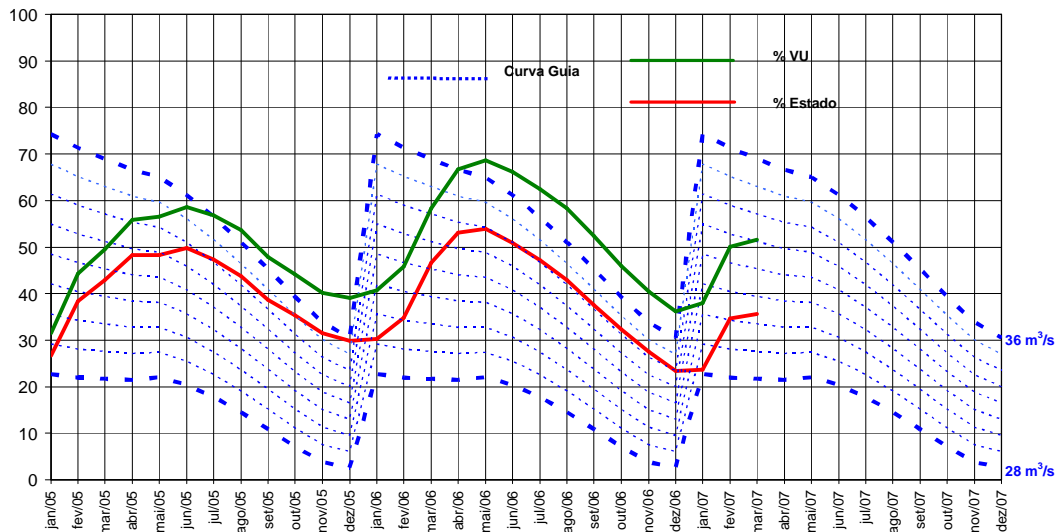
A ANA tem a atribuição de definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas.

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 fevereiro/2007:

- Através do Comunicado Conjunto ANA/DAEE - Sistema Cantareira Nº 60, de 01/02/2007, foram informadas:
  - ✓ as vazões de 27,1 m<sup>3</sup>/s e 15,0 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, (1,0 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 26,2m<sup>3</sup>/s para a RMSP e defluente de 1,8 m<sup>3</sup>/s para as bacias PCJ.
- No mês verificou-se um incremento de 1,5 % no volume útil do Sistema Equivalente, que passou de 50,1% (31/01/2007) para 51,6% (28/02/2007), situação esperada para esta época do ano. Em termos de volume útil acumulado, partiu-se de 490,38 milhões de metros cúbicos no final de janeiro de 2007 para 505,29 milhões de metros cúbicos no final de fevereiro de 2007.
- Esses valores refletem o balanço hídrico dos reservatórios, havendo sido observada uma afluência média de 34,3 m<sup>3</sup>/s para o mês de fevereiro/2007, contra uma vazão total média retirada de 28,0 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 março/2007.**

Volume útil (VU) no dia 28/02/2007 = 505,29 hm<sup>3</sup>

Estado do Sistema (VU-RBA) no dia 28/02/2007 = 349,12 hm<sup>3</sup>

Vazões de retirada com base no Estado do Sistema (E)	Reserva do Banco de Águas (RBA):
X = 30,4 m <sup>3</sup> /s (calculado pela CAR)	Z = 156,2 hm <sup>3</sup>
X1 (parcela RMSP) = 26,7 m <sup>3</sup> /s	Z1 (parcela RMSP) = 113,0 hm <sup>3</sup>
X2 (parcela PCJ) = 3,6 m <sup>3</sup> /s	Z2 (parcela PCJ) = 43,2 hm <sup>3</sup>
<b>Vazões limites de retirada:</b>	
Q = 88,7 m <sup>3</sup> /s	
Q1 (parcela RMSP) = 26,7 m <sup>3</sup> /s + 42,2 m <sup>3</sup> /s = 68,9 m <sup>3</sup> /s	
Q2 (parcela PCJ) = 3,6 m <sup>3</sup> /s + 16,1 m <sup>3</sup> /s = 19,8 m <sup>3</sup> /s	

Através do Comunicado Conjunto ANA/DAEE - Sistema Cantareira nº 62, de 01/03/2007, foram informadas:

- as vazões de 28,9 m<sup>3</sup>/s e 15,0 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 das barragens localizadas na bacia do rio Piracicaba, (1,0 m<sup>3</sup>/s no Rio Jaguari; 1,5 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.