

BOLETIM DE MONITORAMENTO  
DOS RESERVATÓRIOS DO  
SISTEMA CANTAREIRA

v.6, n.9, set. 2011

**República Federativa do Brasil**

Dilma Vana Rousseff

Presidenta

**Ministério do Meio Ambiente – MMA**

Izabella Mônica Vieira Teixeira

Ministra

**Agência Nacional de Águas – ANA**

**Diretoria Colegiada**

Vicente Andreu Guillo (Diretor-Presidente)

Paulo Lopes Varella Neto

Dalvino Troccoli Franca

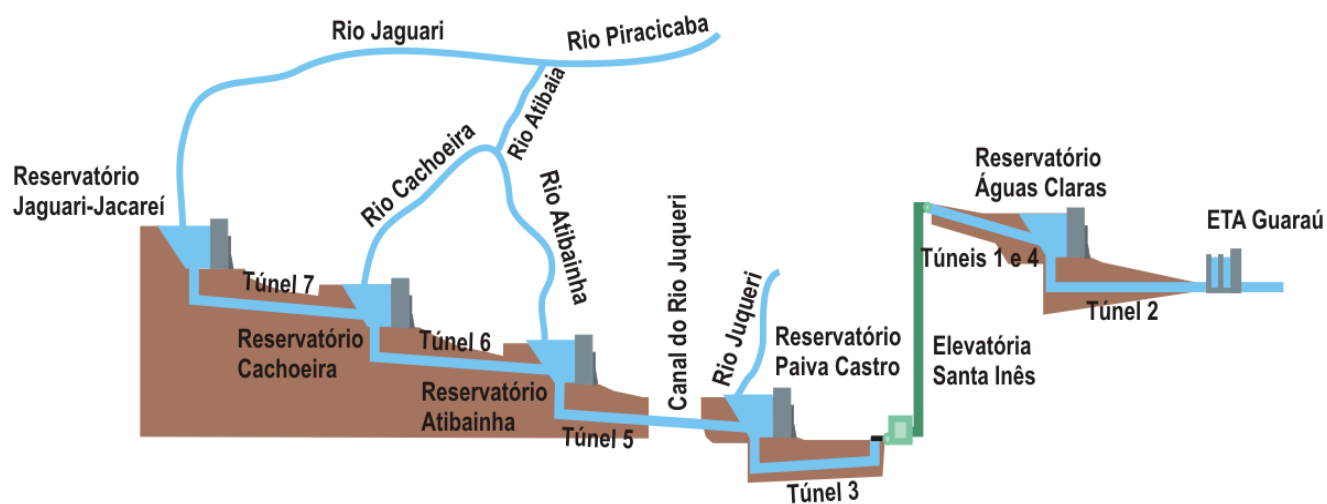
João Gilberto Lotufo Conejo

Paulo Rodrigues Vieira

**Superintendência de Usos Múltiplos**

Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho

# Boletim de Monitoramento dos Reservatórios do Sistema Cantareira



## **Comitê de Editoração**

Presidente: João Gilberto Lotufo Conejo

Membros:

Ney Maranhão

Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho

Ricardo Medeiros de Andrade

Reginaldo Pereira Miguel

Preparador de originais: Othon Fialho de Oliveira

Revisor de Texto: Antonio Augusto Borges de Lima

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

70610-200 Brasília – DF

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 2011

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 e Eventos Críticos.

Brasília : ANA, 2011.

Mensal.

1. Administração Pública. 2. Agência Reguladora. 3. Relatório.  
4. Agência Nacional de Águas (Brasil).

CDU 556.18 (81) (047.32)

## **SUMÁRIO:**

- Diagrama do Sistema Cantareira .....	06
- Comentários sobre a operação do Sistema Cantareira .....	10

## DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DO SISTEMA CANTAREIRA

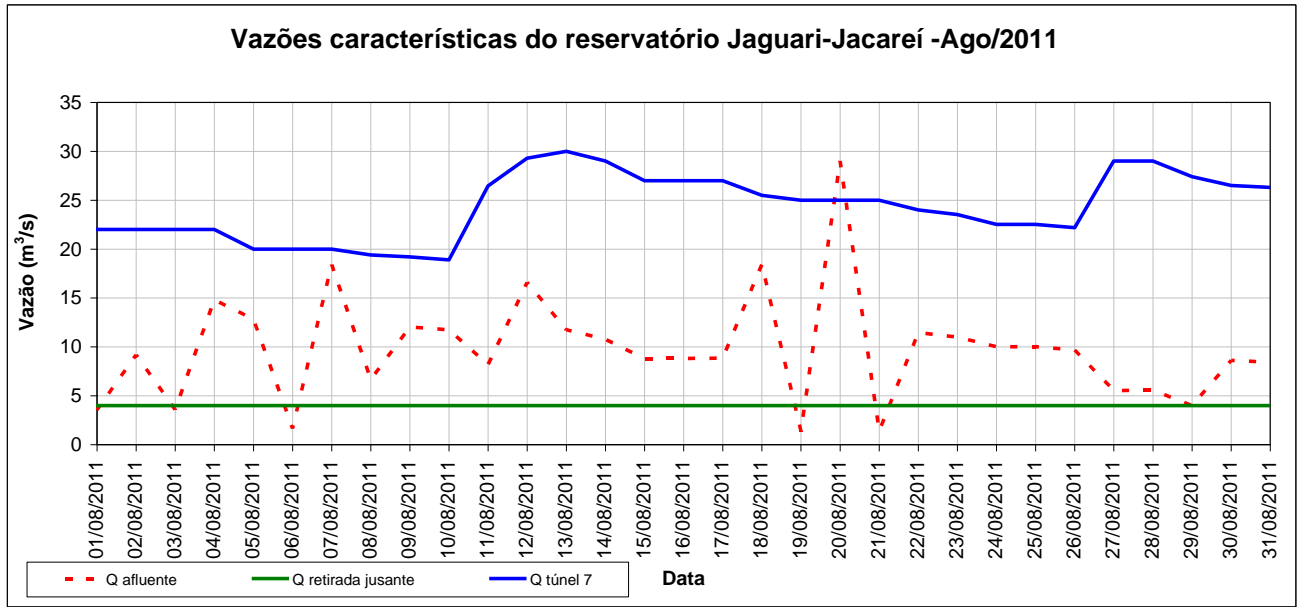
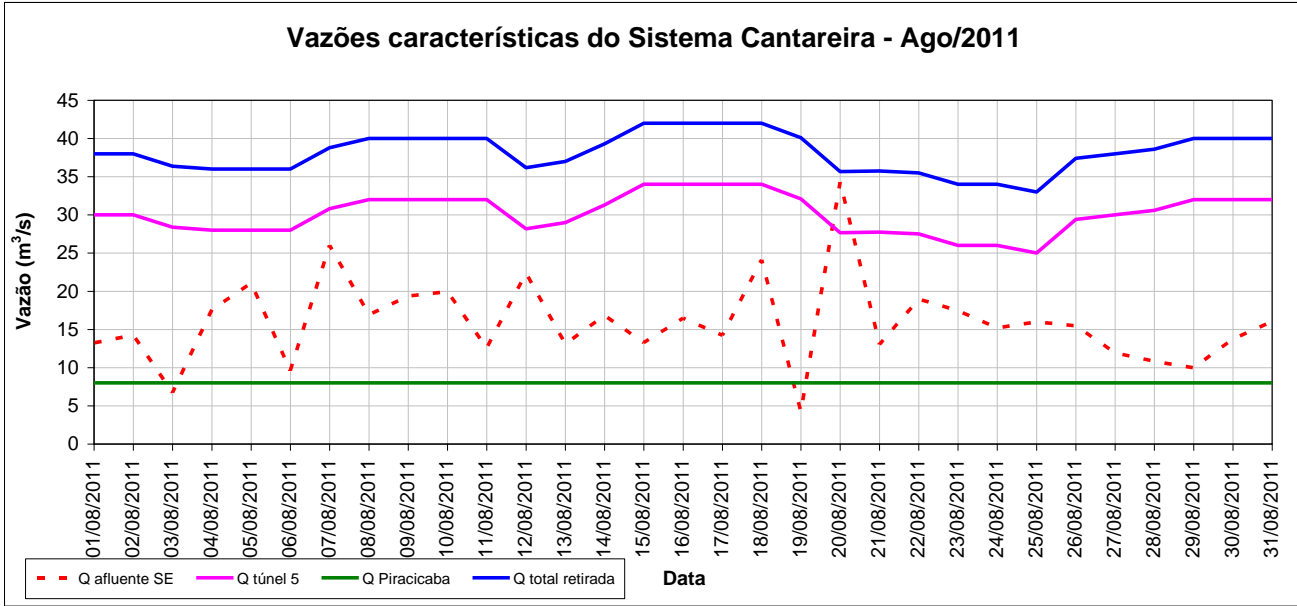


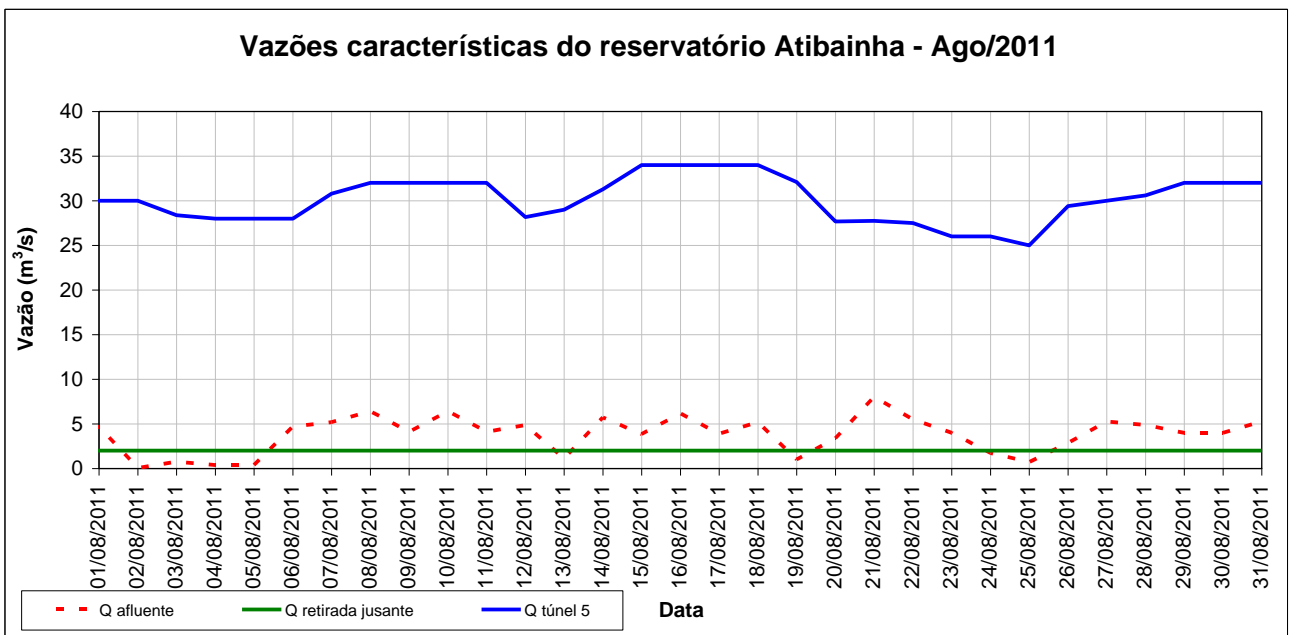
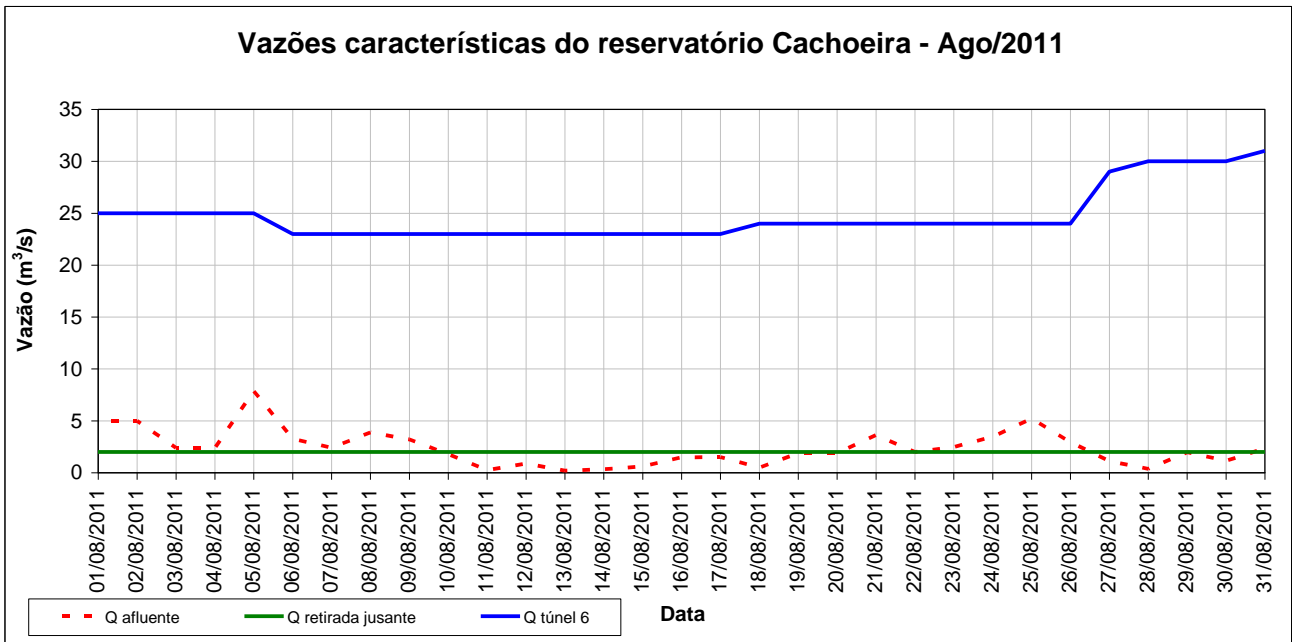
## DADOS DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA EQUIVALENTE

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/Jacarei	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

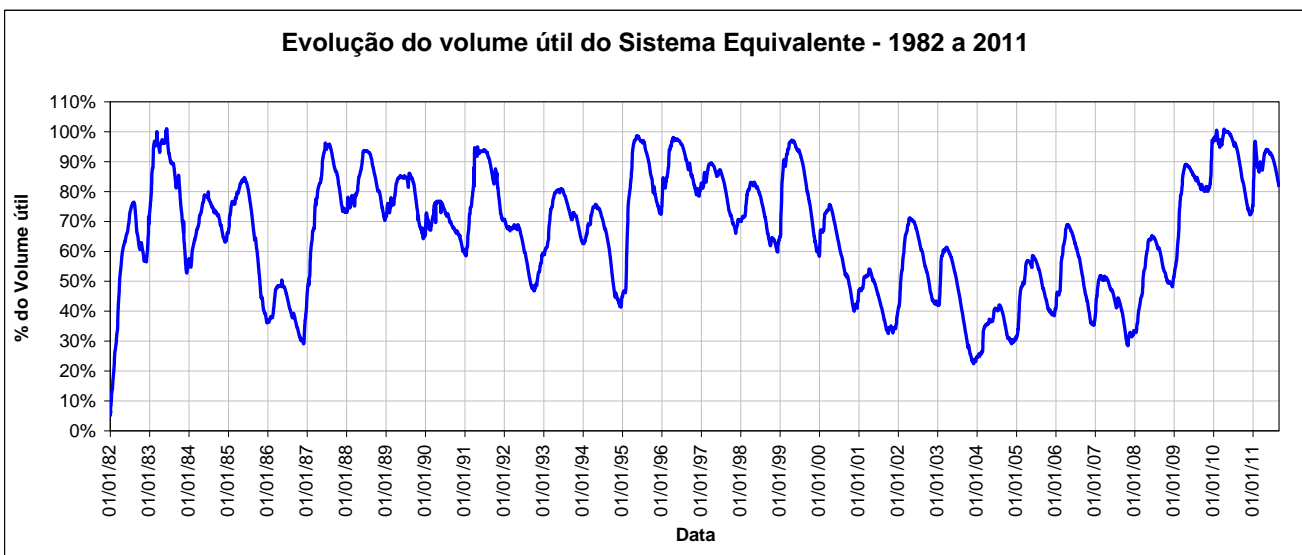
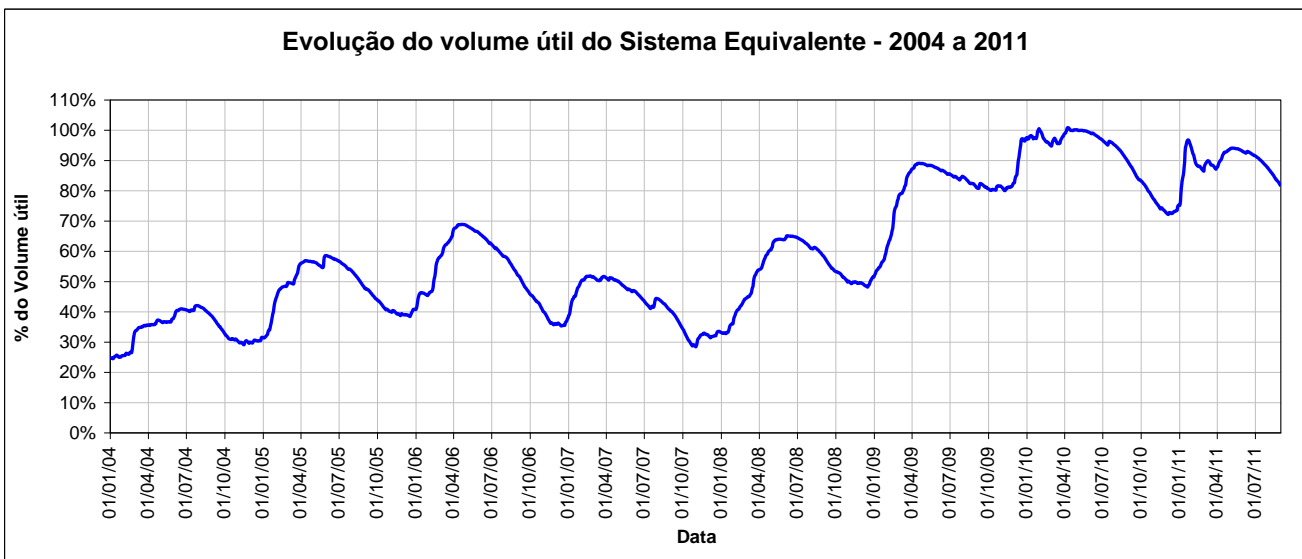
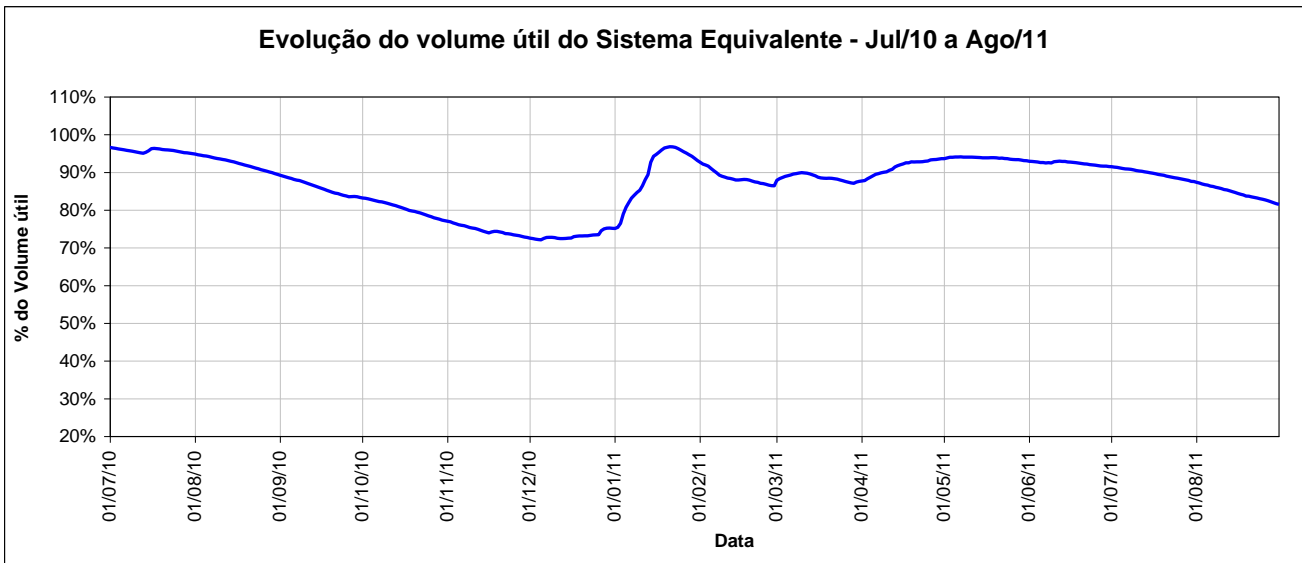
## SITUAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA EQUIVALENTE

Reservatório	Situação em 31/07/2011				Situação em 31/08/2011			
	Cota (m)	Vol acum. (hm3)	Vol útil acum (hm3)	% vol. útil máx	Cota (m)	Vol acum. (hm3)	Vol útil acum (hm3)	% vol. útil máx
Jaguari/Jacarei	843,06	1.001,36	761,91	94,29%	842,02	951,58	712,13	88,13%
Cachoeira	818,61	89,96	43,04	61,80%	818,60	89,89	42,97	61,69%
Atibainha	784,43	247,61	48,40	50,29%	783,95	238,11	38,90	40,42%
Reservatório Equivalente		1.338,93	853,35	87,62%		1.279,58	794,00	81,52%









## 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 agosto/2011:

- Através do Comunicado Conjunto ANA/DAEE - Sistema Cantareira nº 168, de 01/08/2011, foram informadas:

- ✓ as vazões de 31,0 m<sup>3</sup>/s e 11,6 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 Jundiaí (PCJ);

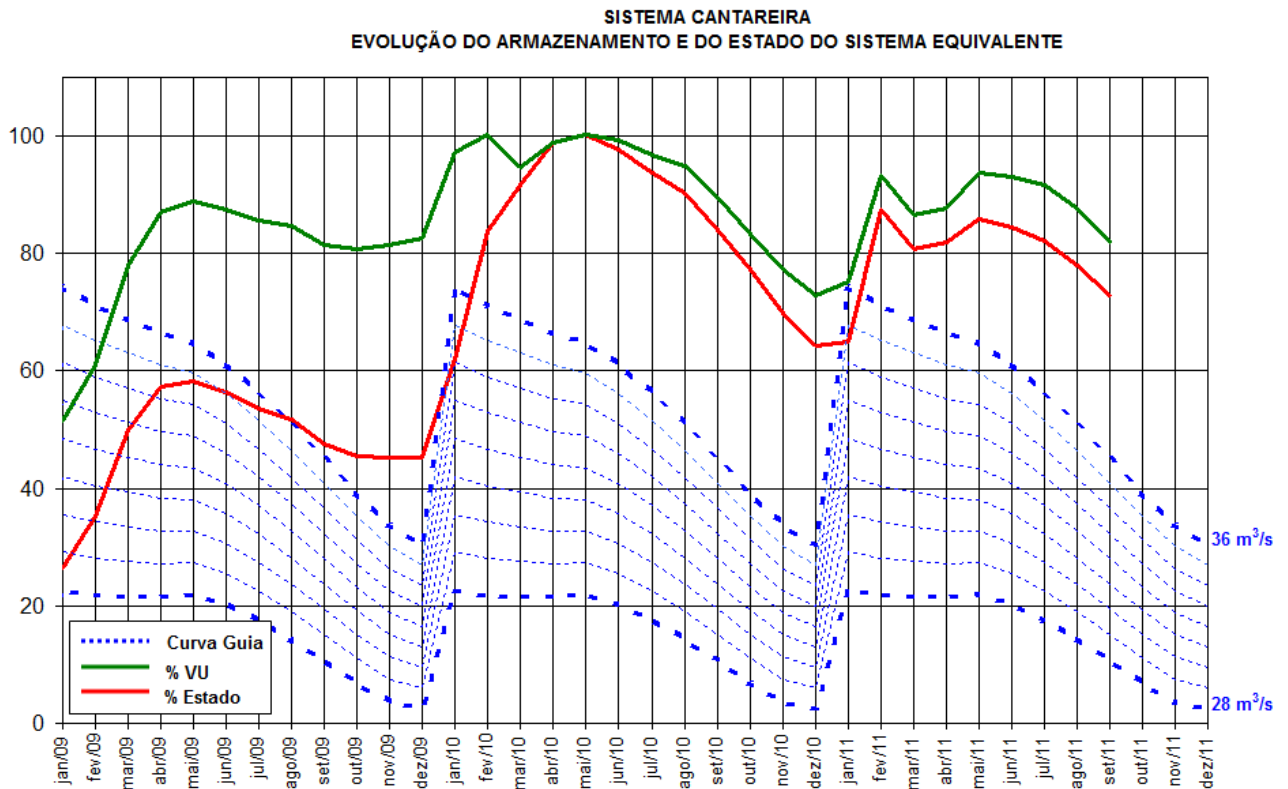
- ✓ as vazões a serem praticadas nos primeiros dias do mês, a jusante das barragens localizadas na bacia do rio Piracicaba, (4,00 m<sup>3</sup>/s no rio Jaguari; 2,00 m<sup>3</sup>/s no rio Cachoeira e 2,00 m<sup>3</sup>/s no rio Atibainha), acordadas na reunião da Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico do Comitê PCJ.

- Foram praticadas no período uma vazão média de transferência de 30,1 m<sup>3</sup>/s para a RMSP e defluente de 8,0 m<sup>3</sup>/s para as bacias PCJ;

- No mês verificou-se um decréscimo de 6,1% no volume útil do Sistema Equivalente, que passou de 87,6% (31/07/2011) para 81,5% (31/08/2011). Em termos de volume útil acumulado, partiu-se 853,35 milhões de metros cúbicos, no final de julho de 2011, para 794,00 milhões de metros cúbicos, no final de agosto de 2011;

- Esses valores refletem o balanço hídrico dos reservatórios, havendo sido observada uma afluência média de 15,96 m<sup>3</sup>/s para o mês de agosto, que corresponde a 73% da vazão média de longo termo do mês, contra uma vazão retirada total média de 38,12 m<sup>3</sup>/s;

- Na figura a seguir mostramos a evolução do armazenamento e do estado do sistema equivalente.



### Determinação das vazões referentes ao mês de setembro/2011

Volume útil (VU) no dia 31/08/2011 = 794,0 hm<sup>3</sup>

Estado do Sistema (VU-RBA) no dia 31/08/2011 = 706,2 hm<sup>3</sup>

Vazões de retirada com base no Estado do Sistema (E)	Reserva do Banco de Águas (RBA):
X = 36,0 m <sup>3</sup> /s (calculado pela CAR)	Z = 87,8 hm <sup>3</sup>
X1 (parcela RMSP) = 31,0 m <sup>3</sup> /s	Z1 (parcela RMSP) = 78,1 hm <sup>3</sup>
X2 (parcela PCJ) = 5,0 m <sup>3</sup> /s	Z2 (parcela PCJ) = 9,7 hm <sup>3</sup>
Vazões limites de retirada:	
Q = 69,9 m <sup>3</sup> /s	
Q1 (parcela RMSP) = 31,0 m <sup>3</sup> /s + 30,2 m <sup>3</sup> /s = 61,2 m <sup>3</sup> /s	
Q2 (parcela PCJ) = 5,0 m <sup>3</sup> /s + 3,7 m <sup>3</sup> /s = 8,7 m <sup>3</sup> /s	

Através do Comunicado Conjunto ANA/DAEE - Sistema Cantareira nº 170, de 01/09/2011, foram informadas:

- as vazões de 30,9 m<sup>3</sup>/s e 5,0 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). A diferença entre a vazão limite de retirada X2 do PCJ em setembro, igual a 5,0 m<sup>3</sup>/s, e a vazão liberada autorizada, que é de até 11,0 m<sup>3</sup>/s, será considerada como uma deliberação dos órgãos gestores (DAEE e ANA), não sendo debitada no respectivo Banco de Águas.
- as vazões a serem praticadas nos primeiros dias do mês, a jusante das barragens localizadas na bacia do rio Piracicaba, (4,00 m<sup>3</sup>/s no rio Jaguari; 2,50 m<sup>3</sup>/s no rio Cachoeira e 2,00 m<sup>3</sup>/s no rio Atibainha), acordadas na reunião da Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico do Comitê PCJ.