

BOLETIM DE MONITORAMENTO  
DOS RESERVATÓRIOS DO  
SISTEMA CANTAREIRA

v.3, n.10, out. 2008

**República Federativa do Brasil**

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

**Ministério do Meio Ambiente – MMA**

Carlos Minc Baumfeld

Ministro

**Agência Nacional de Águas – ANA**

**Diretoria Colegiada**

José Machado – Diretor-Presidente

Benedito Braga

Oscar Cordeiro Netto

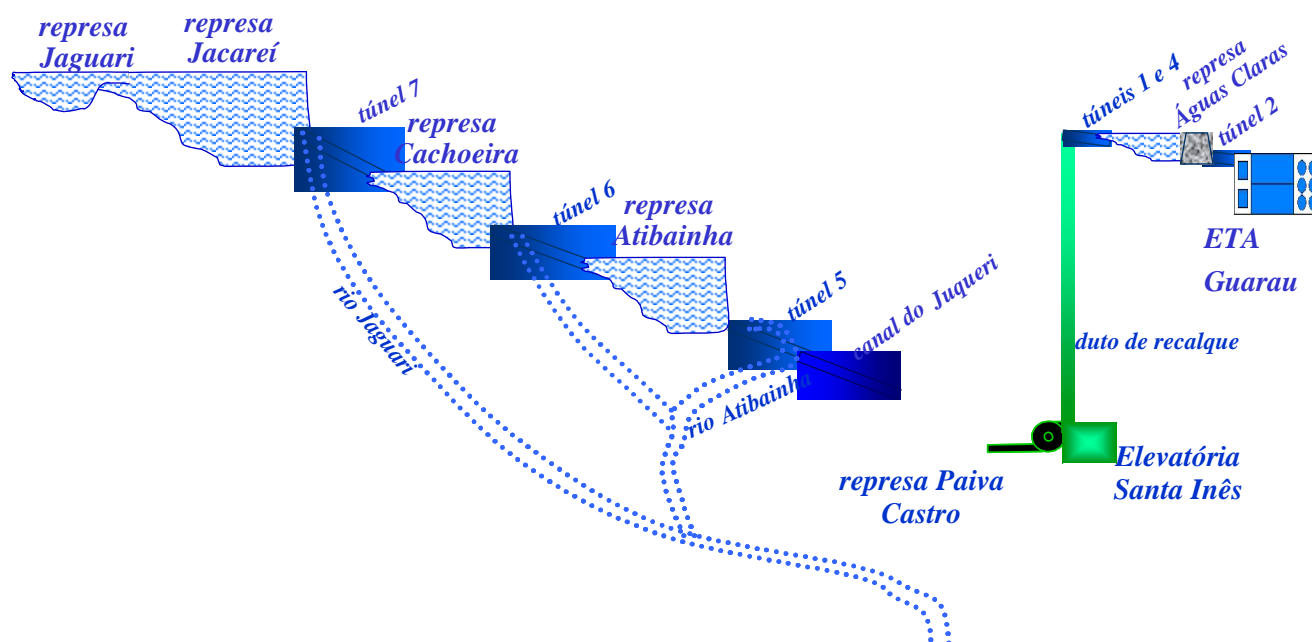
Bruno Pagnoccheschi

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: Adalberto Meller

Revisor de Texto: Alessandra Daibert Couri, 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 2008

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, 2008.  
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

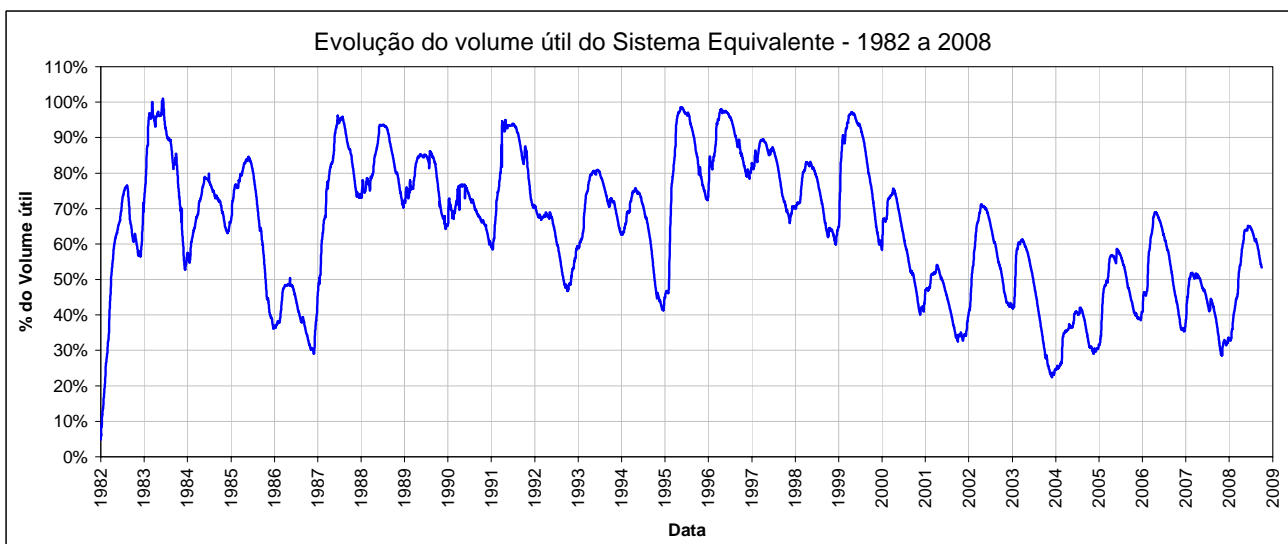
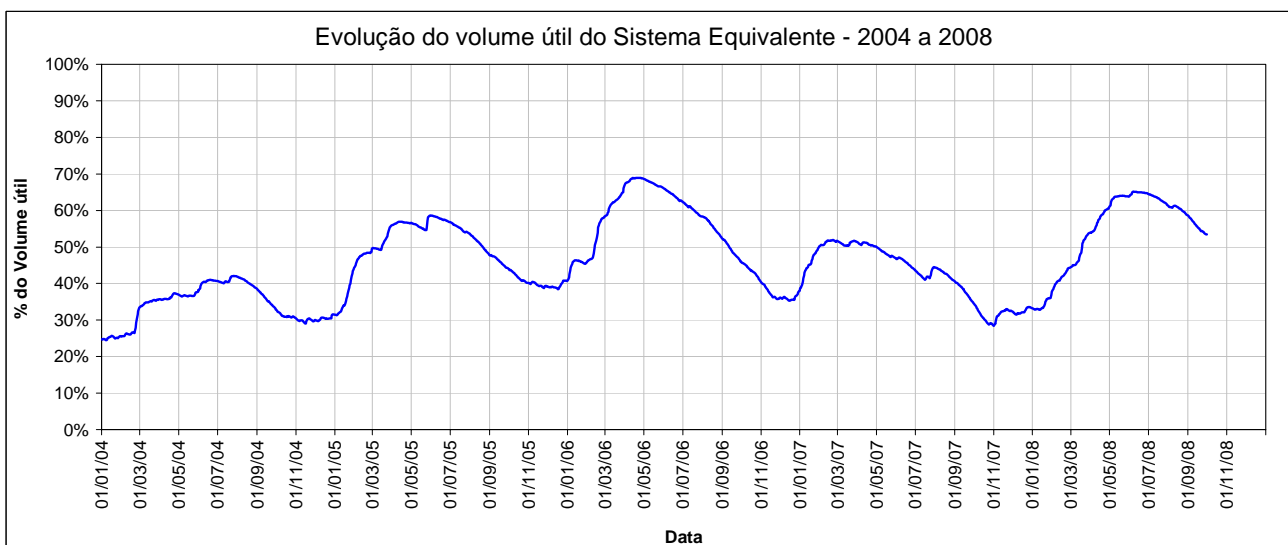
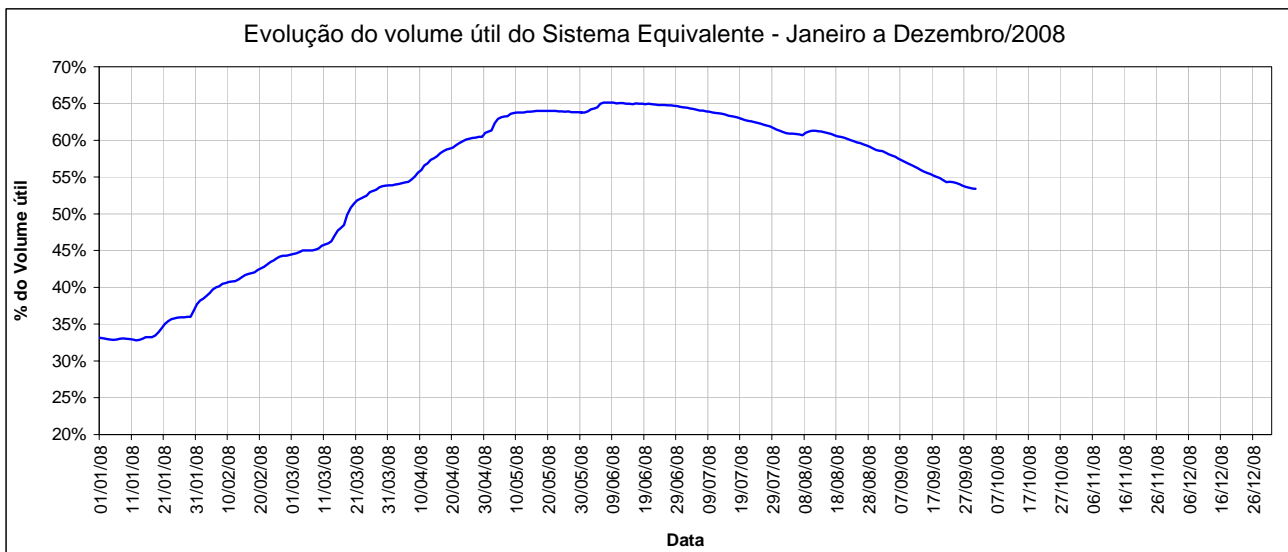


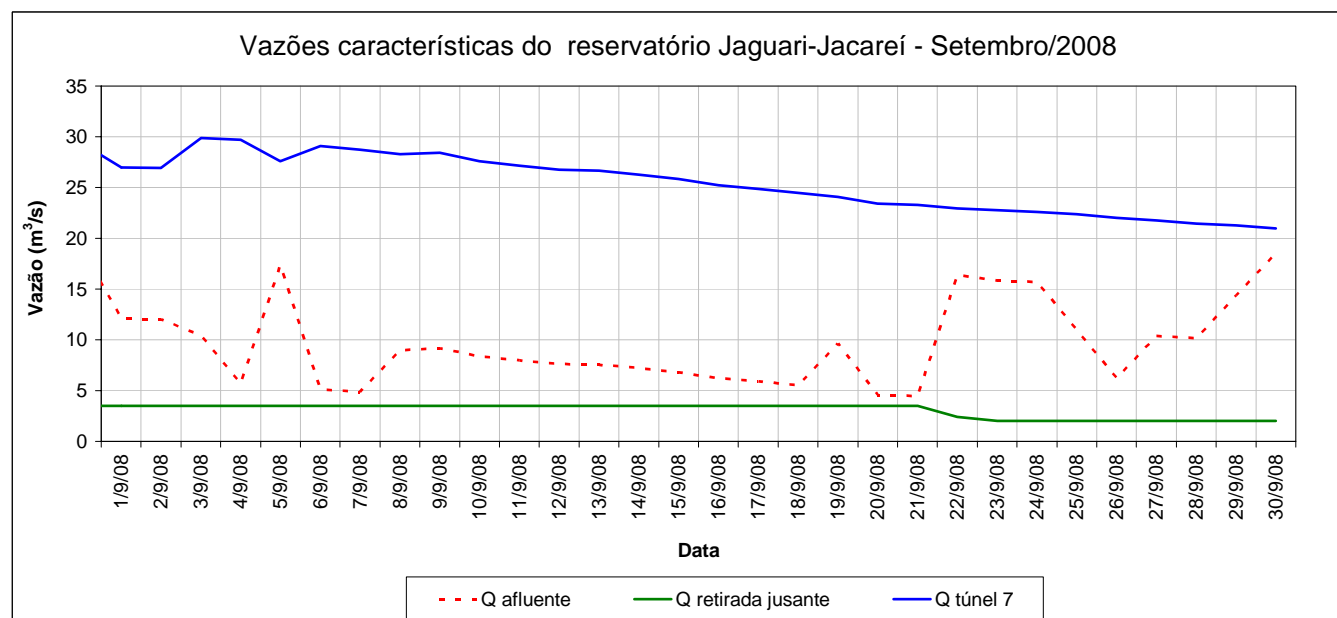
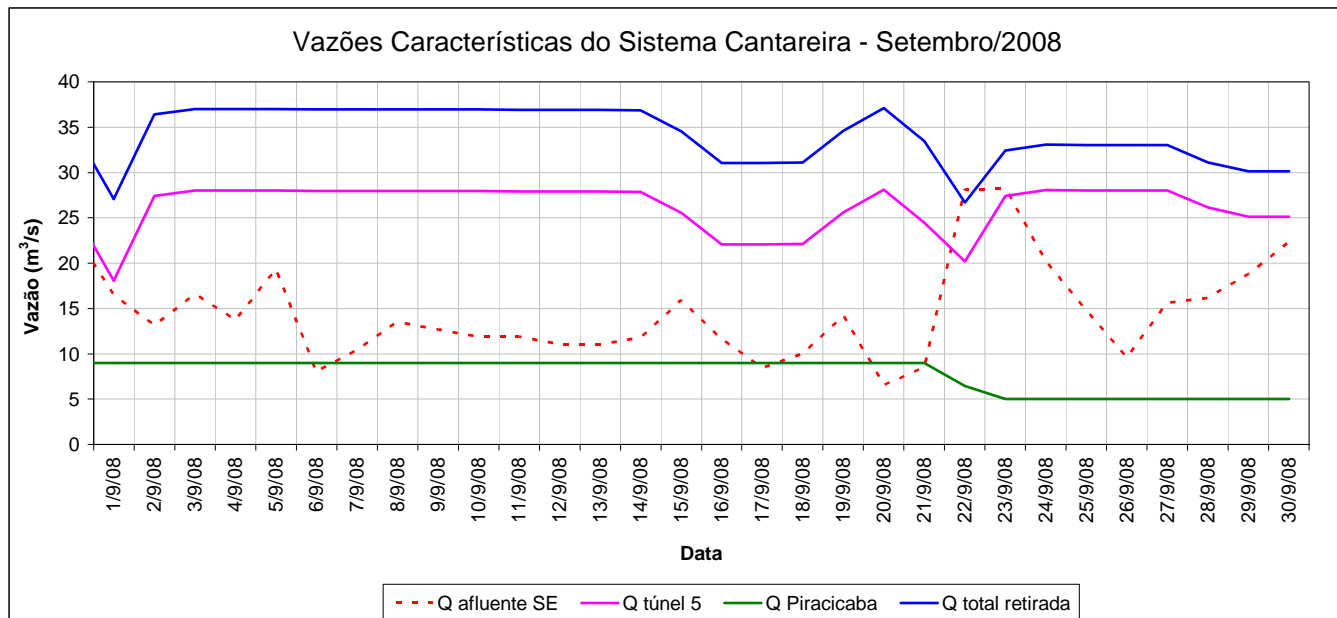
### DADOS DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA EQUIVALENTE:

| 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                  | 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                         |

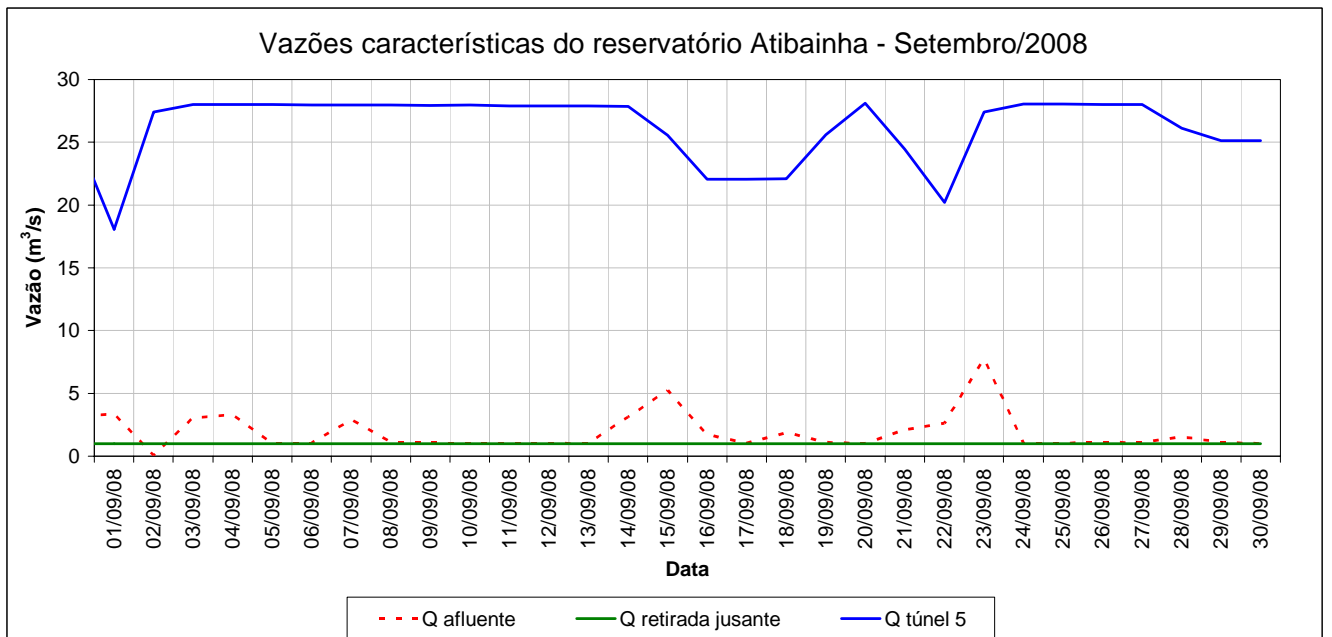
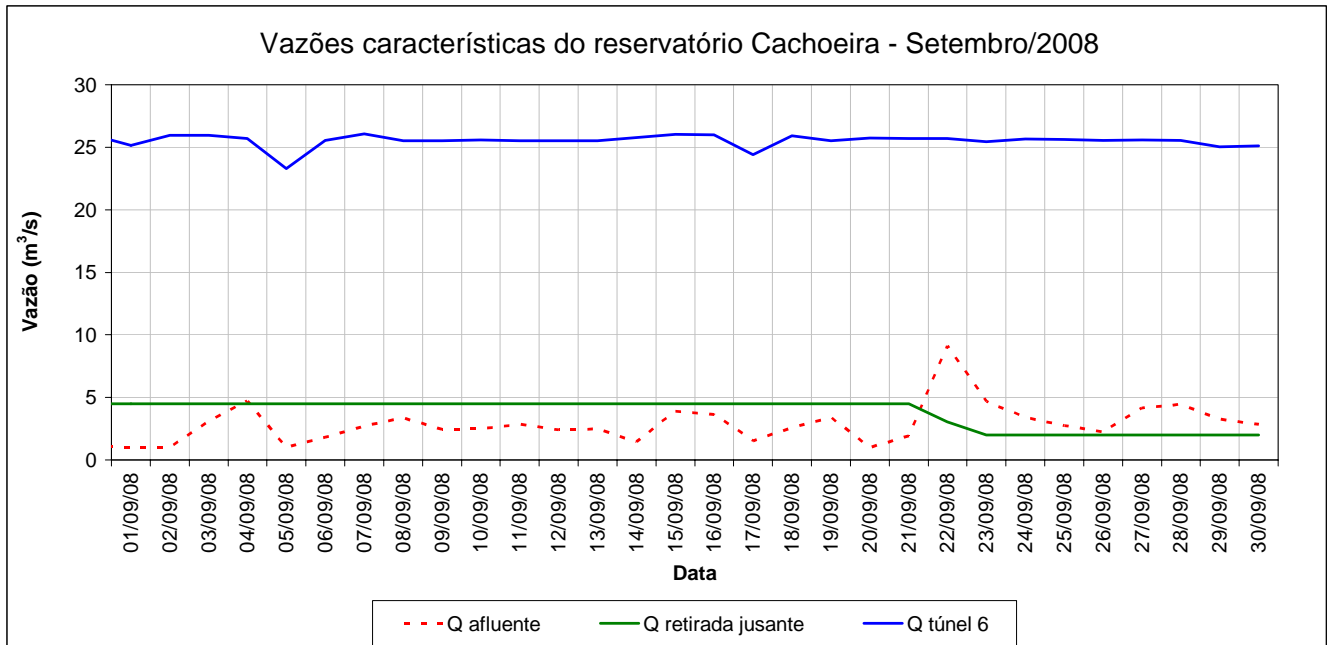
### SITUAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA EQUIVALENTE:

| Reservatório             | Situação em 31/08/2008 |                              |                                   |                 | Situação em 30/09/2008 |                              |                                   |                 |
|--------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
|                          | 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                  | 836,68                 | 105,95                       | 64,55                             | 63,55%          | 835,43                 | 100,03                       | 58,64                             | 57,72%          |
| Jacareí                  | 836,68                 | 606,31                       | 418,22                            | 59,21%          | 835,43                 | 563,44                       | 375,35                            | 53,14%          |
| Jaguari/Jacareí          | 836,68                 | 712,26                       | 482,77                            | 59,76%          | 835,43                 | 663,47                       | 433,98                            | 53,72%          |
| Cachoeira                | 817,47                 | 80,26                        | 36,22                             | 51,33%          | 817,09                 | 77,53                        | 33,48                             | 47,46%          |
| Atibainha                | 784,72                 | 255,92                       | 54,57                             | 54,48%          | 784,74                 | 256,33                       | 54,98                             | 54,89%          |
| Reservatório Equivalente |                        | 1.048,45                     | 573,56                            | 58,6%           |                        | 997,34                       | 522,45                            | 53,4%           |









## 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 setembro/2008:

- Através do Comunicado Conjunto ANA/DAEE - Sistema Cantareira nº 98, de 01/09/2008, foram informadas:

- ✓ as vazões de 30,7 m<sup>3</sup>/s e 15,0 m<sup>3</sup>/s como limites superiores 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, (3,5 m<sup>3</sup>/s no rio Jaguari; 4,5 m<sup>3</sup>/s no rio Cachoeira e 1,0 m<sup>3</sup>/s no rio Atibainha), acordadas na reunião da Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico do Comitê PCJ.

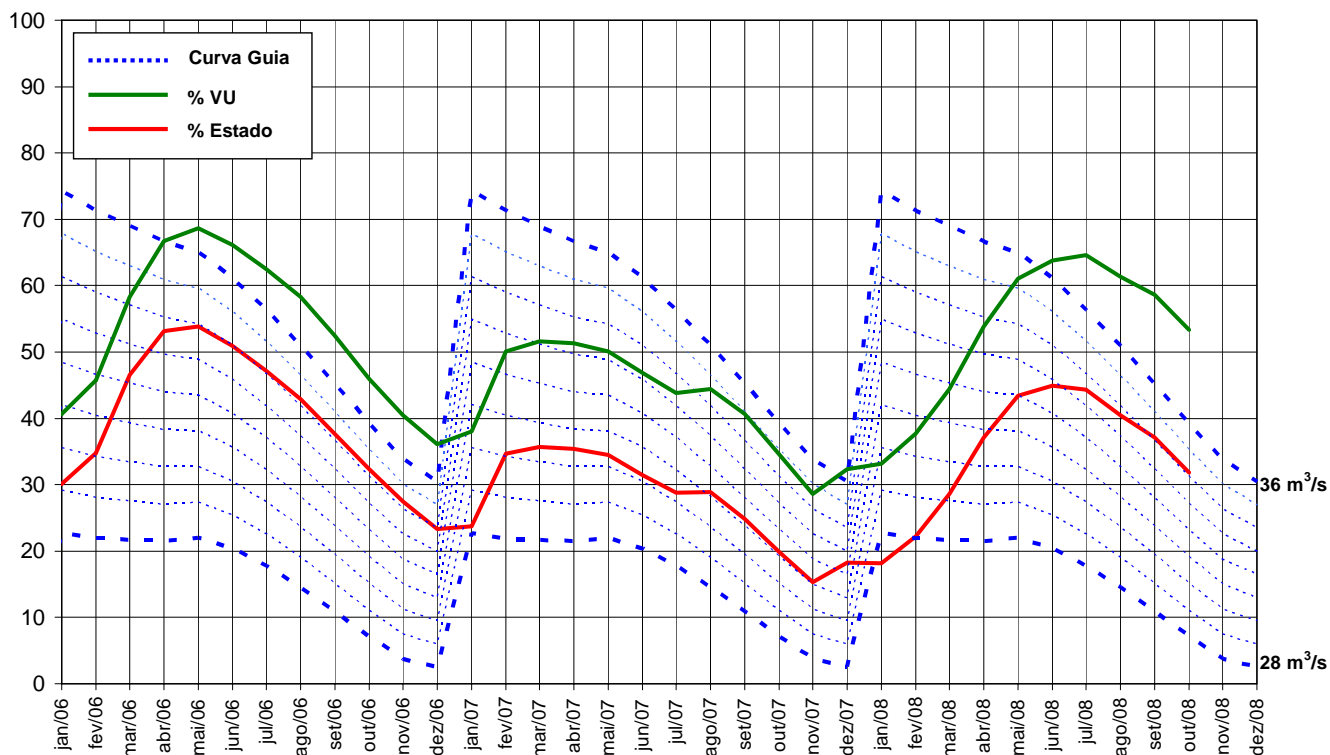
- Foram efetivamente praticadas no período uma vazão média de transferência de 26,2 m<sup>3</sup>/s para a RMSP e defluente de 7,8 m<sup>3</sup>/s para as bacias PCJ;

- No mês verificou-se uma diminuição de 5,2% no volume útil do Sistema Equivalente, que passou de 58,6% (31/08/2008) para 53,4% (30/09/2008). Em termos de volume útil acumulado, partiu-se de 573,56 milhões de metros cúbicos, no final de agosto de 2008, para 522,45 milhões de metros cúbicos, no final de setembro de 2008;

- Esses valores refletem o balanço hídrico dos reservatórios, havendo sido observada uma afluência média de 14,3 m<sup>3</sup>/s (61,5% da média de longo prazo) para o mês de setembro/2008, contra uma vazão total média retirada de 34,0 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 outubro/2008**

Volume útil (VU) no dia 30/09/2008 = 522,45 hm<sup>3</sup>

Estado do Sistema (VU-RBA) no dia 30/09/2008 = 311,72 hm<sup>3</sup>

| Vazões de retirada com base no Estado do Sistema (E)   | Reserva do Banco de Águas (RBA):          |
|--|---|
| X = 34,2 m <sup>3</sup> /s (calculado pela CAR)  | Z = 210,7 hm <sup>3</sup>                 |
| X1 (parcela RMSP) = 29,6 m <sup>3</sup> /s   | Z1 (parcela RMSP) = 135,5 hm <sup>3</sup> |
| X2 (parcela PCJ) = 4,6 m <sup>3</sup> /s   | Z2 (parcela PCJ) = 75,2 hm <sup>3</sup>   |
| Vazões limites de retirada:  |   |
| Q = 112,8 m <sup>3</sup> /s  |   |
| Q1 (parcela RMSP) = 29,6 m <sup>3</sup> /s + 50,6 m <sup>3</sup> /s = 80,2 m <sup>3</sup> /s |   |
| Q2 (parcela PCJ) = 4,6 m <sup>3</sup> /s + 28,0 m <sup>3</sup> /s = 32,6 m <sup>3</sup> /s   |   |

Através do Comunicado Conjunto ANA/DAEE - Sistema Cantareira nº 100, de 01/10/2008, foram informadas:

- as vazões de 30,5 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, (2,5 m<sup>3</sup>/s no Rio Jaguari; 2,5 m<sup>3</sup>/s no rio Cachoeira e 2,0 m<sup>3</sup>/s no Rio Atibainha), acordadas na reunião da Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico do Comitê PCJ.