



OFÍCIO/SUP/1329/2017  
(Processo nº 9805040/2017 - 22º Vol. - DAEE)

São Paulo, 22 de setembro de 2017

**06.01.10.03**

Prezados Senhores,

Cumprimentando-os cordialmente, e tendo vista o atual cenário de vazões afluentes ao Sistema Cantareira, encaminhamos anexa Nota Técnica elaborada pela Diretoria de Procedimentos de Outorga e Fiscalização do DAEE, com simulações de cenários críticos já ocorridos e disponíveis na série de dados de 1930 a 2016 - série utilizada nos estudos da ANA e do DAEE, quando da elaboração das Resoluções Conjuntas ANA/DAEE de nº 925 e 926 de 29/5/2017.

Dada à ausência de chuvas nos últimos meses, se mostra necessário simular e considerar cenários críticos para avaliação das operações em curso e futuras. Mensalmente emitiremos nota técnica atualizando as informações e previsões.

Atenciosamente,

  
**RICARDO DARUIZ BORSARI**  
Superintendente

Ilustríssimos Senhores

**JERSON KELMAN**

Diretor-Presidente da Companhia de  
Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP  
CAPITAL – SP

**BARJAS NEGRI**

Presidente do CBH-PCJ e do PCJ Federal  
PIRACICABA - SP

DPO/fab

SE EXEC COMITBS PCJ 29/SET/2017 14:27 00001532

SE EXEC COMITBS PCJ 29/SET/2017 14:27 00001532



**NOTA TÉCNICA DAEE/DPO – 18/09/2017**  
**SISTEMA CANTAREIRA – SETEMBRO/2017**

**Análise de cenários críticos de afluências aos aproveitamentos  
do Sistema Cantareira**

**Objetivo:** verificação do estado do Sistema até 31/12/19 usando os períodos críticos de afluências de outubro/1952 a dezembro/1954 e de outubro/2013 a dezembro/2015.

- 1. Resumo das regras de operação do Sistema Cantareira definidas na Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925, de 29 de maio de 2017, utilizadas na presente simulação.**

**Operação do S. Cantareira - Condições e Restrições (vazões em m<sup>3</sup>/s)**

FAIXA	SABESP	PCJ							QJ mínimas		
		Úmido (Dez-Mai)			Seco (Jun-Nov)				PCJ		PC
		EESI	C.VAL	Atibaia	Bueno	Disp.	C.VAL	Atibaia	Bueno	Jaguari	Atibaia
100%											
<b>1</b>	<b>33,0</b>	<b>≥ 12</b>	<b>≥ 3</b>	<b>≥ 2,5</b>	<b>10</b>	<b>≥ 10</b>	<b>≥ 2</b>	<b>≥ 2</b>	<b>≥ 0,25</b>	<b>≥ 0,25</b>	<b>≥ 0,1</b>
60%											
<b>2</b>	<b>31,0</b>	<b>≥ 12</b>	<b>≥ 3</b>	<b>≥ 2,5</b>	<b>10</b>	<b>≥ 10</b>	<b>≥ 2</b>	<b>≥ 2</b>	<b>≥ 0,25</b>	<b>≥ 0,25</b>	<b>≥ 0,1</b>
40%											
<b>3</b>	<b>27,0</b>	<b>≥ 11</b>	<b>≥ 2</b>	<b>≥ 2</b>	<b>10</b>	<b>≥ 10</b>	<b>≥ 2</b>	<b>≥ 2</b>	<b>≥ 0,25</b>	<b>≥ 0,25</b>	<b>≥ 0,1</b>
30%											
<b>4</b>	<b>23,0</b>	<b>≥ 11</b>	<b>≥ 2</b>	<b>≥ 2</b>	<b>10</b>	<b>≥ 10</b>	<b>≥ 2</b>	<b>≥ 2</b>	<b>≥ 0,25</b>	<b>≥ 0,25</b>	<b>≥ 0,1</b>
20%											
<b>5</b>	<b>15,5</b>	<b>≥ 10</b>	<b>----</b>	<b>≥ 2</b>	<b>10</b>	<b>≥ 10</b>	<b>----</b>	<b>≥ 2</b>	<b>≥ 0,25</b>	<b>≥ 0,25</b>	<b>≥ 0,1</b>

Faixa: % do volume útil armazenado e faixas correspondentes do reservatório equivalente total, incluindo Paiva Castro.

Pontos de controle: no rio Atibaia, Captação de Valinhos (C.Val) e Atibaia; no rio Jaguari, Buenópolis (Bueno).

QJ mínimas: vazões mínimas a serem mantidas para jusante dos aproveitamentos em qualquer tempo.

EESI: vazões de captação permitidas na Estação Elevatória de Santa Inês.

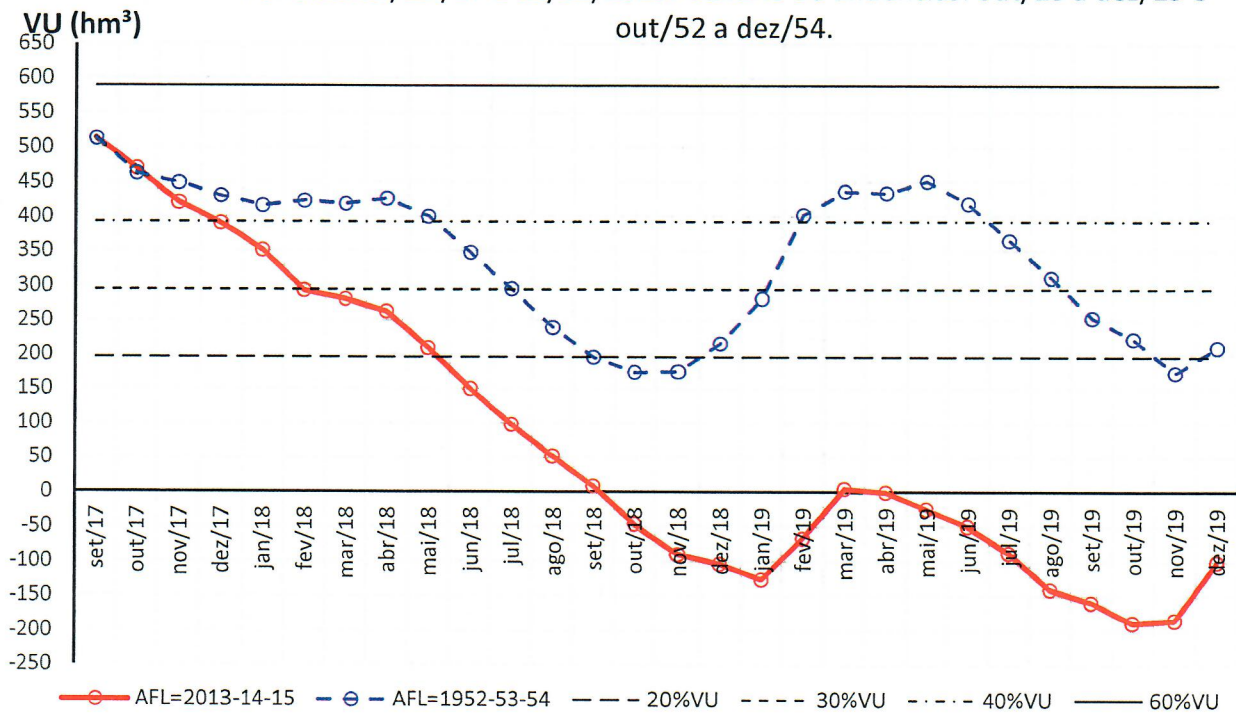
Disp.: vazão média disponibilizada para jusante dos aproveitamentos Jaguari-Jacareí, Cachoeira e Atibainha no período seco, de 1º de junho a 30 de novembro de cada ano.



## 2. Estados de armazenamento do Sistema Cantareira para o período de 30/9/17 a 31/12/19.

Volume útil considerado para 30/09/2017: **513 hm<sup>3</sup>**;

Sistema Cantareira (981,6 hm<sup>3</sup>) - Volume Útil (último dia do mês)  
Período: 30/set/17 a 31/12/2019. Cenário de afluências: out/13 a dez/15 e  
out/52 a dez/54.



O gráfico mostra a condição futura de armazenamento do Sistema Cantareira para duas condições críticas de afluências, iniciando em 30/9/2017.

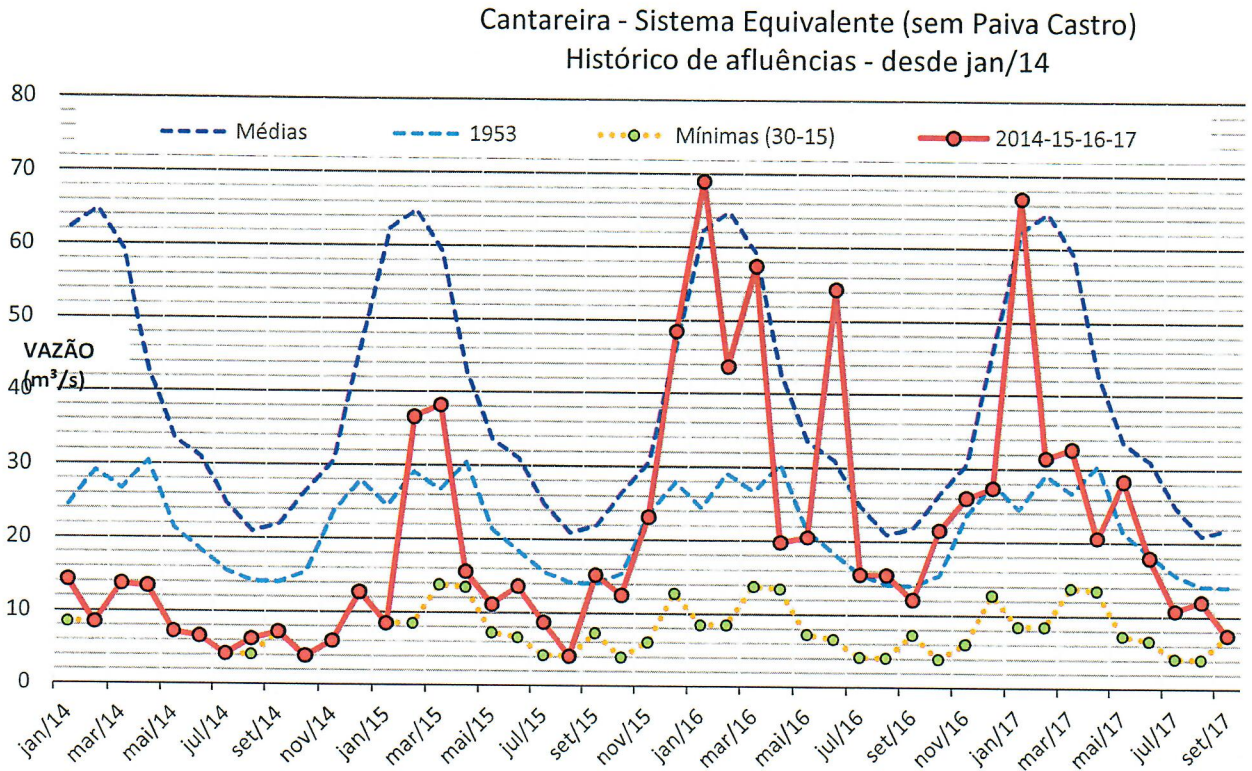
Foram utilizados dois períodos de 27 meses de vazões médias mensais afluentes (da série 1930-2016; 87 anos de dados):

- Outubro de 2013 a dezembro de 2015, com afluência média de e 28,3 m<sup>3</sup>/s nos 27 meses; e
- Outubro de 1952 a dezembro de 1954, com afluência média de e 17,7 m<sup>3</sup>/s no período;

Nos períodos secos, outubro e novembro de 2017 e junho a novembro dos anos seguintes, foi considerada a retirada média mensal de 10 m<sup>3</sup>/s para o PCJ. As retiradas na EESI respeitaram as restrições das faixas, assim como a manutenção de vazões nos pontos de controle.



3. Afluências ao Sistema Equivalente (sem o reservatório de Paiva Castro) ocorridas de janeiro/14 até 18/9/17.



O gráfico mostra as vazões médias mensais afluentes ao Sistema Equivalente (sem Paiva Castro), desde março de 2016, com comportamento que tende às vazões do ano de 1953, tendo ocorrido, nos últimos três meses, julho, agosto e setembro (até 18/9), magnitudes ainda inferiores a 1953. Em setembro de 2017, a afluência média mensal até dia 18 se aproxima da mínima da série, referente ao evento de setembro de 2014.

4. Observações.

No gráfico do item 2, da variação do volume útil no tempo, verifica-se que, para o cenário out/13-dez/15, há a necessidade de utilizar o volume morto a partir de outubro de 2018. Para o cenário out/52-dez/54, é ultrapassada (para baixo) a linha de 20% de armazenamento de setembro a outubro de 2018 e em novembro de 2019.

**DAEE/DPO, 18 de setembro de 2017.**

**Francisco N. Gusso**  
(Eng. VI, pr. 4551)

**Luiz Fernando Carneseca**  
Respondendo pelo Expediente da DPO  
(Eng. VI, pr. 6628)