

**GRUPO TÉCNICO DE ASSESSORAMENTO PARA GESTÃO
DO SISTEMA CANTAREIRA
GTAG - CANTAREIRA**

COMUNICADO Nº 10 – 30/6/2014

DESCRITIVO GERAL DA SITUAÇÃO

O conjunto de reservatórios Jaguari-Jacareí, Cachoeira e Atibainha funciona como um reservatório único ou equivalente (Sistema Equivalente), com capacidade total de 1.459,5 milhões de m³, dos quais 973,9 milhões de m³ estão dentro da faixa normal de operação por gravidade (volume útil para a Sabesp). O Sistema Equivalente garante o fornecimento de água para cerca de 9 milhões de pessoas da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), representada pela Sabesp, além da liberação de uma parcela significativa de água para as bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, representadas pelos Comitês PCJ.

Após a emissão da Portaria DAEE nº 1213/2004, os valores a serem revertidos para a RMSP foram estipulados em ordem de prioridade, sendo de prioridade primária a vazão de 24,80 m³/s e de prioridade secundária a vazão de 6,20 m³/s, o que totaliza a possibilidade de reversão de 31,00 m³/s para a RMSP. Para as Bacias PCJ, a vazão total de descarregamento foi estipulada em 5 m³/s, sendo na ordem de prioridade a vazão primária de 3,00 m³/s e secundária de 2,00 m³/s. A demanda primária totaliza 27,80 m³/s (72 milhões de m³/mês).

Em geral, o acúmulo de águas ocorre principalmente nos meses chuvosos, de outubro a março, garantindo o abastecimento no período de estiagem. Entretanto, entre outubro de 2013 e março de 2014, foram observadas vazões naturais afluentes excepcionalmente baixas para essa época, o que contribuiu para que os reservatórios não recebessem o volume de água esperado.

Em virtude desta excepcionalidade, em 5 de março de 2014 foi publicada a Resolução Conjunta ANA-DAEE nº 335, que dispõe sobre as condições especiais de operação dos reservatórios Jaguari-Jacareí, Cachoeira e Atibainha, estabelecendo regras complementares à operação do Sistema Cantareira. Na mesma data, foi publicada a Resolução Conjunta ANA-DAEE nº 336, que dispõe sobre a suspensão temporária de concessão de outorgas de captações de águas superficiais na área paulista das bacias hidrográficas dos rios Jaguari e Atibaia, formadores do rio Piracicaba. Em 27 de maio de 2014, foi publicada a Resolução Conjunta ANA-DAEE nº 699 ampliando a suspensão para as bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

A partir de 15 de maio de 2014, a SABESP passou a utilizar volumes da reserva técnica do aproveitamento Jaguari-Jacareí, por meio do sistema de bombeamento instalado com o objetivo de viabilizar a captação até a cota 815,00 m, que fica abaixo do N.A. mínimo operacional da tomada de água do túnel 7 (820,80 m), por gravidade (ver tabelas à página seguinte).

A vazão média afluente ao Sistema Equivalente em junho foi de 6,62 m³/s, o que equivale a apenas 21,2% da média histórica deste mês, de 31,27 m³/s, ou 46,3% da mínima anteriormente registrada, de 14,30 m³/s, ocorrida em junho de 2000. Deve-se ressaltar que a vazão média afluente é obtida indiretamente por meio do balanço hídrico dos volumes armazenados e descarregados dos reservatórios.

No mês de junho, a retirada média do Sistema Equivalente foi:

- Túnel 5 (transferência para o Alto Tietê): 19,92 m³/s (80,3% da vazão primária)
- Descargas para a bacia do rio Piracicaba: 3,28 m³/s (109,3% da vazão primária)
- Soma das retiradas do SE: 23,20 m³/s (83,4% das vazões primárias)

Ressalte-se que, pelos Comunicados emitidos pela ANA e DAEE, em junho, foi autorizada uma vazão máxima de transferência, no Túnel 5, de 21,50 m³/s tendo sido praticada a vazão de 19,92 m³/s, o que equivale a 92,7% da vazão máxima autorizada.

Foi deliberado, em caráter excepcional, por meio do Comunicado Conjunto ANA/DAEE nº 236, de 21/6/14, um acréscimo de 1,0 m³/s na vazão descarregada para as bacias PCJ, a partir do dia 22 de junho de 2014, equivalente a um aumento de 33% na vazão máxima autorizada pelos órgãos gestores para o mês de junho.

O balanço mensal entre as vazões afluentes e as retiradas está deficitário em 16,58 m³/s (23,20 – 6,62), o que representa uma redução de volume de 43,0 milhões de m³ no mês de junho.

A transferência média observada no mês, para a RMSP, pela Estação Elevatória de Santa Inês (EESI), foi de 23,0 m³/s.

Tabela 1: Dados operacionais característicos dos principais reservatórios do Sistema Cantareira.

Reservatório	Máximo Operacional		Mínimo Operacional				Volume total disponível		Volume adicionado pelo bombeamento
			Retirada por gravidade		Retirada por bombeamento ⁽²⁾		Grav	Bomb ⁽³⁾	
	Cota (m)	Volume (hm ³) ⁽¹⁾	Cota (m)	Volume (hm ³) ⁽¹⁾	Cota (m)	Volume (hm ³) ⁽¹⁾	(hm ³)	(hm ³)	(hm ³)
Jaguari/Jacareí	844,00	1047,49	820,80	239,45	815,00	135,12	808,04	912,37	104,33
Cachoeira	821,88	116,57	811,72	46,92	811,72	46,92	69,65		0,00
Atibainha	786,72	295,46	781,88	199,20	777,00	121,07	96,25	174,39	78,14
Sistema Equivalente	-----	1459,52	-----	485,57	-----	303,11	973,94	1156,41	182,47
Paiva Castro	745,61	32,93	743,80	25,32	743,80	25,32	7,61		0,00
Total com Paiva Castro	-----	1492,45	-----	510,89	-----	328,43	981,55	1164,02	182,47

(1) Volume em termos da capacidade total de armazenamento correspondente à cota indicada;

(2) As instalações de bombeamento projetadas pela Sabesp para os reservatórios Jaguari-Jacareí e Atibainha permitem o aproveitamento de volumes situados abaixo dos mínimos operacionais originais de operação por gravidade;

(3) Incluindo os volumes adicionais disponibilizados pelo bombeamento, apresentados na última coluna da direita;

Tabela 2: Situação de armazenamento em 30/6/2014:

Reservatório	Cota (m)	Volume (hm ³) ⁽¹⁾		Volume disponível (hm ³)			Volume estratégico consumido (hm ³) ⁽²⁾
		(hm ³)	(%)	Por gravidade	Adicional por bombeamento	Total	
Jaguari/Jacareí	819,14	206,10	19,7	0,00	70,98	70,98	33,35
Cachoeira	815,05	65,69	56,4	18,77	0,00	18,77	0,00
Atibainha	783,47	228,79	77,4	29,59	78,14	107,73	0,00
Sistema Equivalente	-----	500,58	34,3	48,36	149,12	197,48	33,35
Paiva Castro	744,83	29,49	89,6	4,17	0,00	4,17	
Total com Paiva Castro	-----	530,07	35,5	52,53	149,12	201,65	

(1) Volume em termos da capacidade total de armazenamento correspondente à cota indicada;

(2) Porção do volume estratégico (de 182,47 hm³) consumida até a data indicada.

Em 30 de junho, o volume disponível dos reservatórios que compõem o Sistema Equivalente é de 197,48 milhões de m³ (operação por gravidade e por bombeamento), tendo sido consumido um volume de 33,35 milhões de m³ da reserva estratégica por meio da retirada pela Sabesp de água por bombeamento no reservatório Jaguari-Jacareí.

Ressalte-se que, conforme informado no Comunicado GTAG nº 5 de 11/04/2014, o volume útil do Sistema Equivalente teria se esgotado no início de julho de 2014 caso não tivesse sido viabilizada a utilização da reserva estratégica do reservatório Jaguari-Jacareí, preservando o volume útil dos reservatórios Cachoeira e Atibainha.

SITUAÇÃO DOS USUÁRIOS DAS BACIAS PCJ

Os usuários de recursos hídricos localizados na bacia hidrográfica do rio Piracicaba, com captações nos rios Jaguari, Cachoeira e Atibaia, sob a influência do Sistema Cantareira, de forma geral, não apresentam, atualmente, dificuldades nas suas captações, em parte motivado pela ampliação extraordinária, a partir de 22/6/14, de mais 1,0 m³/s na descarga para jusante do aproveitamento Cachoeira, deliberada em função de solicitação dos Comitês PCJ.

ENCAMINHAMENTOS E AÇÕES DOS ÓRGÃOS GESTORES DA ÚLTIMA SEMANA

ANA e DAEE expediram, em 16 de junho de 2014, o Comunicado Conjunto nº 235, estabelecendo vazões de retirada do Sistema Equivalente a serem praticadas na segunda quinzena de junho de 2014, e, em 21 de junho de 2014, o Comunicado Conjunto nº 236, autorizando o aumento da descarga para jusante do Sistema Equivalente de 3,0 para 4,0 m³/s, em caráter extraordinário.

A ANA encaminhou ao senhor Secretário de Saneamento e Recursos Hídricos (com cópia ao Superintendente do DAEE e à Secretaria Executiva do GTAG) o Ofício nº 139/2014/AA-ANA, de 18 de junho de 2014, com proposta de definição de uma metodologia para operação dos reservatórios do Sistema Cantareira.

A SABESP, em atendimento às recomendações do GTAG, encaminhou no dia 20 de junho de 2014 o relatório “Sistema Cantareira - Plano de Contingência II – Ações Contingenciais e Resultados (junho/2014)”.

O DAEE encaminhou à SABESP, em 16 de junho, o Ofício DPO nº 3177/14 autorizando a manutenção da vazão defluente mínima de 0,10 m³/s no rio Juqueri, até 15 de julho de 2014.

CONSIDERAÇÕES DO GTAG

No documento encaminhado pela Sabesp, “Plano de Contingência II”, citado no item anterior, foram apresentadas as seguintes vazões pretendidas no Túnel 5, para o atendimento da ETA Guaraú.

MÊS	VAZÃO Túnel 5 (m ³ /s)	ETA GUARAÚ - produção - (m ³ /s)	Contribuição Paiva Castro *(m ³ /s)
Julho	20,9	21,21	0,31
Agosto	21,0	21,92	0,92
Setembro	21,5	22,15	0,65
Outubro	20,7	21,28	0,58
Novembro	21,8	22,64	0,84

* Valores calculados pelo GTAG: representam as contribuições médias mensais efetivas dos aproveitamentos Paiva Castro e Águas Claras para a ETA Guaraú (considerados nas previsões da SABESP).

Analisando as demandas pretendidas pela Sabesp, incluindo a descarga de 3,0 m³/s para as bacias PCJ, e considerando o cenário de afluências de 50% das mínimas históricas mensais aos reservatórios do Sistema Equivalente, como o que se verificou no mês de junho, que apresentou uma vazão afluente de apenas 46% da mínima histórica registrada para o mês na série 1930-2013, o GTAG concluiu não ser possível, com o atual volume disponível de 197,5 milhões de m³, o atendimento das vazões pretendidas até o horizonte de planejamento considerado de 30 de novembro de 2014.

Essa situação pode ser agravada pela eventual necessidade de aumento da descarga para as bacias PCJ, como ora praticado.

O DAEE apresentou considerações sobre a metodologia apresentada pela ANA para operação dos reservatórios do Sistema Cantareira, objeto do Ofício nº 139/2014/AA-ANA de 18 de junho de 2014, informando que irá encaminhar sua proposta de metodologia à Agência, até o dia 10 de Julho, antes da próxima reunião do GTAG.

RECOMENDAÇÕES DO GTAG-CANTAREIRA:

Em função da avaliação da situação do Sistema Equivalente realizada, o GTAG recomenda:

1 – À Sabesp, a reavaliação de suas vazões pretendidas no Túnel 5, para o atendimento da ETA Guaraú, com vistas a compatibilizar as demandas com a disponibilidade hídrica.

2 – À ANA e ao DAEE, que estabeleçam metodologia para operação do Sistema Equivalente, a ser praticada até 30 de novembro de 2014, para o atendimento das demandas da RMSP e das bacias PCJ.

3 – Que a ANA e o DAEE, conforme já solicitado nos Comunicados anteriores, estudem e viabilizem medidas de restrição de uso para os usuários localizados nas bacias PCJ e Alto Tietê.

4 – À ANA e ao DAEE, que, até o estabelecimento da metodologia para operação do Sistema Equivalente, definam, como meta para as vazões a serem praticadas na primeira quinzena de julho, os seguintes limites de retiradas:

- Para a RMSP (Túnel 5): $19,7 \text{ m}^3/\text{s}$ [a];
- Para as bacias PCJ: $3,0 \text{ m}^3/\text{s}$ [b].

Observações:

- [a] Considerando uma previsão de contribuição média efetiva de $1,51 \text{ m}^3/\text{s}$ dos aproveitamentos Paiva Castro e Águas Claras para a ETA Guaraú ($21,21 - 1,51 = 19,7$). Resulta em uma retirada média $1,2 \text{ m}^3/\text{s}$ inferior à solicitada pela SABESP, que considerou em suas previsões uma contribuição de $0,31 \text{ m}^3/\text{s}$;
- [b] Com liberação adicional, excepcional, de $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$, conforme Comunicado Conjunto ANA/DAEE nº 236/2014, totalizando $4,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Leila de Carvalho Gomes – DAEE - Secretaria Executiva do GTAG-Cantareira

Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho – ANA

Luiz Roberto Moretti – CBH - PCJ

Rui Brasil Assis – CBH-AT

Paulo Massato Yoshimoto – SABESP