

**GRUPO TÉCNICO DE ASSESSORAMENTO PARA GESTÃO DO SISTEMA
CANTAREIRA GTAG - CANTAREIRA
COMUNICADO Nº 8 – 29/5/2014**

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 milhões de m³, dos quais 973 milhões de m³ estão dentro da faixa normal de operação (volume útil total). Este 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 Jundiá, 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 24,8 m³/s e de prioridade secundária a vazão de 6,2 m³/s, o que totaliza a possibilidade de reversão de 31 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 m³/s e secundária de 2 m³/s. A demanda primária totaliza 27,8 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.

Na manhã do dia 15 de maio de 2014, a SABESP deixou operacional o sistema de bombeamento no reservatório de Jacareí com o objetivo de viabilizar a captação do volume existente até a cota 815,00 m que fica abaixo do N.A. Mínimo Operacional da tomada de água do túnel 7, por gravidade.

A vazão média afluyente ao Sistema Equivalente até o dia 29 de maio foi de 7,1 m³/s, o que equivale a apenas 21% da média histórica deste mês, de 34,2 m³/s, ou 39% da mínima anteriormente registrada, de 18,1 m³/s, ocorrida em maio de 2000. Deve-se ressaltar que a vazão média afluyente é obtida indiretamente por meio do balanço hídrico dos volumes armazenados e descarregados dos reservatórios e não incorpora o efeito da evaporação direta, a qual pode ser bastante significativa em situações de dias consecutivos sem chuva.

Neste mesmo período (de 1 a 29 de maio), a retirada média do Sistema Equivalente foi:

- Túnel 5 (transferência para o Alto Tietê): 20,3 m³/s (81,9% da vazão primária)
- Descargas para a bacia do rio Piracicaba: 3,0 m³/s (100,0% da vazão primária)
- Soma das retiradas do SE: 23,3 m³/s (83,8% das vazões primárias)

O balanço mensal entre as vazões afluentes e as retiradas está deficitário em 16,2 m³/s (23,3 - 7,1), que corresponderá a uma provável redução de volume de 43,3 milhões de m³ no mês de maio, ou o equivalente a uma redução de 4,45% no volume útil do Sistema Equivalente.

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

No dia 29 de maio, o volume útil dos reservatórios que compõem o Sistema Equivalente foi de 60,4 milhões de m³, o que equivale a apenas 6,2% do volume útil total (operação por gravidade, da Sabesp).

Em termos de volume disponível (operando por bombeamento e por gravidade) nos reservatórios que compõem o Sistema equivalente, há 242,9 milhões de m³.

SITUAÇÃO DOS USUÁRIOS DAS BACIAS PCJ

Os usuários de recursos hídricos localizados na bacia hidrográfica do rio Piracicaba, com captações nos rios Atibaia, Jaguari e Piracicaba, sob a influência do Sistema Cantareira, não apresentam atualmente dificuldades nas suas captações.

ENCAMINHAMENTOS E AÇÕES DOS ÓRGÃOS GESTORES DA ÚLTIMA SEMANA

O DAEE estabeleceu uma vazão mínima no rio Juqueri, para jusante da barragem de Paiva Castro, de 0,1 m³/s para o período de 17/maio/14 até 16/junho/14, através do Ofício DAEE/DPO/2521, de 16/5/2014.

O DAEE editou a Portaria 1029/14, de 22 de maio de 2014, restringindo a emissão e análise de novas outorgas e renovação com ampliação de vazões de captações superficiais e subterrâneas (lençol freático) na área das bacias PCJ e Alto Tietê.

CONSIDERAÇÕES DO GTAG-CANTAREIRA

Tabela 1 - Características do Sistema Equivalente

Reservatório	Máximo Operacional		Mínimo Operacional				Volume total disponível para a Sabesp	
			Por gravidade		Por bombeamento ⁽¹⁾		Por gravidade	Por bombeamento ⁽¹⁾
	Cota (m)	Volume (hm ³) ⁽²⁾	Cota (m)	Volume (hm ³) ⁽²⁾	Cota (m)	Volume (hm ³) ⁽²⁾	(hm ³)	(hm ³)
Jaguari/Jacareí	844,00	1.047,49	820,80	239,45	815,00	135,12	808,04	912,37
Cachoeira	821,88	116,57	811,72	46,92	811,72	46,92	69,65	69,65
Atibainha	786,72	295,46	781,88	199,20	777,00	121,07	96,25	174,39
Sistema Equivalente	-----	1.459,52	-----	485,57	-----	303,11	973,94	1.156,41

(1) Incluindo volumes adicionais disponibilizados por bombeamento (2014);

(2) Volumes, em termos de capacidade total de armazenamento correspondente às cotas indicadas.

Nota: volume adicionado pelo bombeamento projetado pela Sabesp: **182,5** milhões de m³; bombeamento projetado apenas para os reservatórios Jaguari-Jacareí e Atibainha.

Tabela 2 – Situação do Sistema Equivalente em 29/5/2014.

Reservatório	Cota (m)	Volume *		Volume Disponível para a Sabesp			
				Por gravidade		Por bombeamento	
		(hm ³)	(%)	(hm ³)	(%)	(hm ³)	(%)
Jaguari/Jacareí	821,04	244,5	23,3	5,1	0,6	109,4	12,0
Cachoeira	815,95	71,4	61,2	24,4	35,1	24,4	35,1
Atibainha	783,54	230,1	77,9	30,9	32,1	109,0	62,5
Sistema Equivalente	-----	546,0	37,4	60,4	6,2	242,8	21,0

(*) Volume, em termos da capacidade total de armazenamento, correspondente à cota indicada, e em percentagem do máximo operacional (Tabela 1).

Como se pode observar, o reservatório Jaguari-Jacareí está próximo de atingir a sua cota mínima de operação por gravidade.

O DAEE e ANA receberam o ofício da Prefeitura Municipal de Campinas nº 93/2014-GP solicitando a manutenção de vazão mínima de 5,0 m³/s junto à captação de Valinhos, no rio Atibaia, a fim de manter o fornecimento de água à cidade de Campinas.

A Sabesp apresentou, conforme solicitado no Comunicado GTAG nº 7, de 16 de maio de 2014, a reavaliação de suas projeções de operação do Sistema Cantareira, incorporando, além das mínimas médias mensais do histórico, cenários mais desfavoráveis, com afluições ao Sistema Equivalente correspondentes a 75% e 50% das mínimas históricas (de junho a novembro).

As demandas projetadas pela SABESP para o período de junho a novembro, para transferências pelo túnel 5, constam da tabela abaixo, com uma redução média de 1,0 m³/s em relação à proposta anteriormente apresentada, descrita no Comunicado GTAG nº 7, de 16/5/11.

Tabela 3 – Projeções da SABESP para retiradas médias mensais pelo Túnel 5.

Mês/2014	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	Média jun-nov
Vazão média - Túnel 5 (m ³ /s)	21,5	20,9	21,0	21,5	20,7	21,8	21,2

Nos três cenários avaliados pela SABESP, descritos a seguir, foram adotadas as seguintes vazões de retirada: 3,0 m³/s para as bacias PCJ e, para o túnel 5, as vazões da Tabela 3, com média de 21,2 m³/s. Como volume inicial, em 1º de junho: 242,9 milhões de m³ (60,4 + 182,5).

- No Cenário de afluições iguais às mínimas históricas, permaneceria um volume remanescente de 45 milhões de m³, disponível em 30/11/2014;
- No Cenário de afluições médias mensais iguais a 75% das mínimas históricas, os volumes disponíveis se esgotariam em 26/11, sendo necessário um volume adicional de 4 milhões de m³ para atender às demandas projetadas até 30/11/2014;
- No Cenário de afluições médias mensais iguais a 50% das mínimas históricas, os volumes disponíveis se esgotariam em 27/10, sendo necessário um volume adicional de 51 milhões de m³ para atender às demandas projetadas até 30/11/2014;

Em função dos dois cenários mais desfavoráveis (75% e 50% das mínimas históricas), a Sabesp propôs o rebaixamento dos níveis de bombeamento para cotas inferiores a 815,00 m no reservatório Jacareí.

A Sabesp informou ainda que, para garantir uma reserva técnica da ordem de 50 milhões de m³ no Cenário de 50% das mínimas históricas, será necessário o rebaixamento dos níveis de bombeamento para cotas inferiores a 777,00 m no reservatório Atibainha.

Em síntese, a informação da Sabesp é de que há um esforço para redução das retiradas no túnel 5 e as demandas apresentadas são as necessárias para manter o abastecimento para a RMSP. Considerando os dois piores cenários (75% e 50% das mínimas históricas), será necessário ampliar a utilização dos volumes disponibilizados por bombeamento em relação ao anteriormente solicitado.

Os integrantes do GTAG, exceto o representante da Sabesp, ressaltam que a proposta apresentada pela Sabesp para as condições mais desfavoráveis - como as atualmente verificadas - não conseguiu compatibilizar as demandas dos cenários futuros de vazões afluentes com o atual volume disponível por bombeamento, ou seja, apenas o cenário de afluições mínimas históricas atenderia o item 3 das recomendações do Comunicado GTAG n^o 7.

Para efeito de planejamento, o GTAG considera que o volume atual disponível é de 242,9 milhões de m³.

RECOMENDAÇÕES DO GTAG-CANTAREIRA:

Em função da avaliação da situação do Sistema Equivalente realizada, o GTAG recomenda aos órgãos gestores, ANA e DAEE:

1 – Que sejam estabelecidas as seguintes vazões médias mensais de retirada do Sistema Equivalente para a primeira quinzena do mês de junho, com data de início a ser definida pelos órgãos gestores:

- Para a RMSP, até 21,5 m³/s de transferência pelo túnel 5;
- Para os rios Jaguari, Atibainha e Cachoeira, até 3,0 m³/s;

2 - Que, em função das incertezas envolvidas no regime hidrológico futuro e de eventuais imprevistos, seja definido um volume disponível estratégico a ser preservado ao final do período de planejamento.

3 - Que seja definida uma metodologia de alocação de água (para RMSP e PCJ) para o horizonte de curto prazo (até 30-nov-2014) que leve em conta o volume disponível, o volume estratégico definido para o final do período de planejamento de curto prazo e a vazão afluente ao Sistema Equivalente.

4 – Que estudem e viabilizem medidas de restrição de uso, para os usuários localizados nas bacias PCJ e Alto Tietê, e critérios e procedimentos para eventuais acréscimos de descargas à jusante do Sistema Cantareira, na bacia do rio Piracicaba, para atendimento das demandas prioritárias.

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