

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

COMUNICADO Nº 1 – 18/02/14

DESCRIPTIVO GERAL DA SITUAÇÃO

O conjunto de reservatórios Jaguari-Jacareí, Cachoeira e Atibainha funciona como um reservatório único ou equivalente (Sistema Equivalente) de capacidade total de 1.459,52 hm³, dos quais 973,94 hm³ 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 pelo Comitê 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 (73,1 hm³/mês).

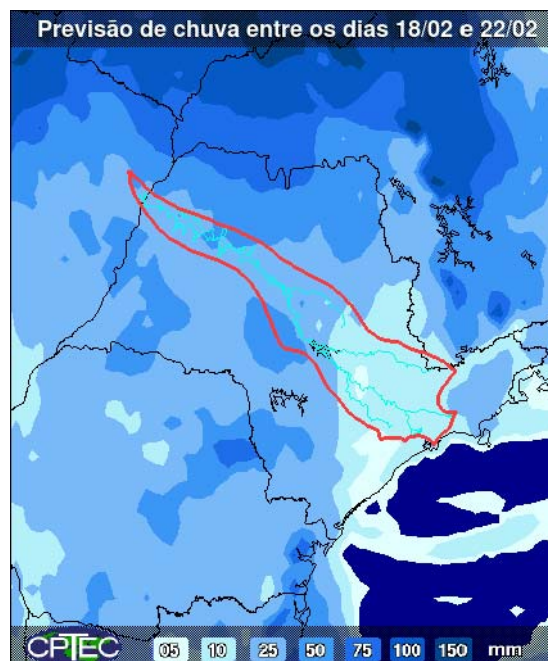
O acúmulo de águas é realizado principalmente nos meses chuvosos, de outubro a março, garantindo o abastecimento no período de estiagem. Entretanto, entre outubro de 2013 e fevereiro de 2014, foram observadas vazões naturais afluentes excepcionalmente baixas para esta época, o que contribuiu para que os reservatórios não recebessem o volume de água esperado. Entre outubro de 2013 e janeiro de 2014, a afluência média foi de 18,96 m³/s contra uma retirada média de 35,61 m³/s, gerando um déficit de 16,65 m³/s (177,0 hm³), que representa 18% do volume útil, justamente na época em que era previsto a recuperação dos volumes acumulados.

Em fevereiro tem sido observada uma vazão média afluente ainda mais baixa do que a esperada. Até o momento, a vazão média afluente corresponde a 8,96 m³/s, o que equivale a apenas 14% da média histórica deste mês. Neste mesmo período, a retirada média foi de 33,02 m³/s, o que caracteriza um déficit parcial médio de 24,06 m³/s (37,4 hm³).

Os baixos níveis de precipitação, que ocasionaram reduzidas vazões afluentes ao Sistema Cantareira, podem ser explicados pela presença de um “bloqueio atmosférico” no Pacífico, caracterizado por um intenso centro de alta pressão atmosférica que impedia a passagem de frentes frias pelo continente e contribuía para a permanência de uma massa de ar quente e seca sobre as Regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Com o fim do bloqueio atmosférico e a passagem de uma frente fria pelo litoral de São Paulo na semana passada, foram registradas ocorrências de chuva na bacia. Nos últimos cinco dias, os acumulados médios de chuva ficaram entre 10 e 50 mm, chegando a ultrapassar 100 mm em alguns trechos no Alto Tietê.

A previsão na bacia do Tietê é de que ocorram chuvas em áreas isoladas nos próximos cinco dias. De acordo com o modelo ETA do CPTEC/INPE, os acumulados devem ficar entre 10 e 25 mm na maior parte da área da bacia. A expectativa é de que a chance de chuva aumente no próximo fim de semana (sábado e domingo) com a chegada de uma frente fria à Região Sudeste.



Entretanto, em 18/2/2014, a vazão afluente aos reservatórios de Jaguari-Jacareí, Cachoeira e Atibainha (Sistema Equivalente) é de 21,72m³/s, o que equivale a 33% da média histórica do mês. Enquanto isto, o volume útil dos reservatórios que compõem o Sistema Equivalente é de 176,73 hm³, o que equivale a apenas 18,1% do volume útil total.

Com a alteração das condições meteorológicas da última semana, após três meses de altas temperaturas e baixas pluviosidades, houve redução da temperatura e precipitações moderadas na bacia do rio Juqueri. Tais fatores, associados ao monitoramento em tempo real, possibilitaram a redução da transferência no túnel 5 para uma vazão média diária de 24,7 m³/s.

CONSUMOS NA RMSP

Levantamento dos clientes da Sabesp abastecidos pelo Sistema Cantareira, que distribuiu vazão média de 32,5 m³/s em 2013, apurou que os consumos não residenciais micromedidos (comercial, industrial e públicos) somam apenas 1,03 m³/s, dos quais 0,346 m³/s se referem aos hospitais, escolas e presídios. Na hipótese de eventual restrição seletiva do consumo de água, a ação ficaria restrita a apenas 0,648 m³/s, fato que tornaria a medida de baixa eficiência.

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 influência do Sistema Cantareira, de acordo com levantamento efetuado pelo DAEE com os 20 maiores usuários industriais e os urbanos, na semana de 10 a 14 de fevereiro, apresentaram dificuldades para a realização das suas derivações de água tendo, por isso, executado diversas ações, obras e serviços nas calhas dos rios para viabilizar as captações. Além disso, em função de drástica diminuição das disponibilidades hídricas nos mananciais de menor porte, foram iniciados racionamentos e rodízios no abastecimento público em alguns municípios. As chuvas do último final de semana e a liberação de mais 1 m³/s para as bacias PCJ no momento estabilizaram as captações nos rios principais.

ENCAMINHAMENTOS E AÇÕES DOS ÓRGÃOS GESTORES DA ÚLTIMA SEMANA

Foi emitido o Comunicado Conjunto ANA/DAEE nº 229, de 15/2/14, determinando o aumento de 33% das vazões descarregadas para as Bacias PCJ, por meio do acréscimo de 1 m³/s para jusante da barragem de Cachoeira. O acréscimo de vazões foi providenciado em atendimento à proposta encaminhada pelo Secretário Executivo dos Comitês PCJ, no intuito de evitar racionamento em Campinas e outros municípios na calha do rio Atibaia.

A vazão mínima para jusante da represa Paiva Castro foi temporariamente reduzida para 0,5 m³/s, conforme autorização emitida pelo DAEE à Sabesp. Na sexta-feira, 14/2/14, em virtude das chuvas a jusante da barragem, providenciou-se nova redução, para até 0,2 m³/s, por cinco dias, acompanhada de monitoramento, havendo possibilidade manutenção dessa redução.

O GTAG-Cantareira, nos termos do inciso I do artigo 2º da Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 120/2014, publicada em 13/2/14, com base na série histórica de vazões afluentes ao Sistema Equivalente, realizou simulações sobre o comportamento do volume do Sistema Equivalente, para três diferentes cenários, os quais são submetidos à avaliação dos dirigentes dos órgãos gestores:

CENÁRIO 1:

Hipóteses: Volume em 1/3/14 de 16,4% do volume útil; aflúências médias mensais da série 1930-2013 e retiradas médias mensais do período 2012-2013 para a RMSP e bacias PCJ, respeitadas as vazões prioritárias, para os meses de março a dezembro de 2014.

CENÁRIO 2:

Hipóteses: Volume em 1/3/14 de 16,4% do volume útil; 83% das aflúências médias mensais da série 1930-2013 e

retiradas médias mensais do período 2012-2013 para a RMSP e bacias PCJ, respeitadas as vazões prioritárias, para os meses de março a dezembro de 2014.

CENÁRIO 3:

Hipóteses: Volume em 1/3/14 de 16,4% do volume útil; aflúências médias mensais do pior ano do histórico (1930-2013) referente ao ano de 1953 e retiradas médias mensais do período 2012-2013 para a RMSP e bacias PCJ, respeitadas as vazões prioritárias, para os meses de março a dezembro de 2014.

Os resultados das simulações indicam que: a) no Cenário 1, o volume útil atingido será de 17% em novembro de 2014, encerrando o ano com 21%; b) no Cenário 2, em novembro de 2014, o volume útil é reduzido a 3% chegando ao final de dezembro com 5%; e c) no Cenário 3, o volume útil se esgota ao final de agosto de 2014, requerendo, portanto, a utilização do volume morto a partir de então.

Em razão das incertezas inerentes aos cenários futuros e da avaliação apresentada sobre a severidade da atual escassez hídrica, o GTAG-Cantareira recomenda à Sabesp que ela defina um plano emergencial de intervenções necessárias para o eventual aproveitamento de volumes disponíveis nos reservatórios do Jacaré e do Atibainha situados abaixo dos níveis mínimos operacionais (volume morto), a ser implementado no caso do prolongamento da situação de baixas vazões afluentes ao Sistema Equivalente.

ANÁLISE HIDROLÓGICA SIMPLIFICADA

VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DO SISTEMA EQUIVALENTE (M³/S)													
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
1953	24,5	29,1	26,7	30,4	21,5	18,5	15,6	14,2	14,1	15,4	23,7	27,9	21,8
1954	43,4	66,5	39,5	27,7	37,0	26,0	19,4	15,5	13,2	19,2	12,5	26,9	28,9
2012	54,3	31,4	23,5	23,6	27,6	39,4	26,1	12,7	10,8	16,4	15,0	26,2	25,6
2013	42,1	44,8	45,6	31,1	19,9	19,0	19,4	13,7	11,3	21,0	19,4	21,2	25,7
2014	14,3	9,0*											

* Média parcial até o dia 18/02/2014.

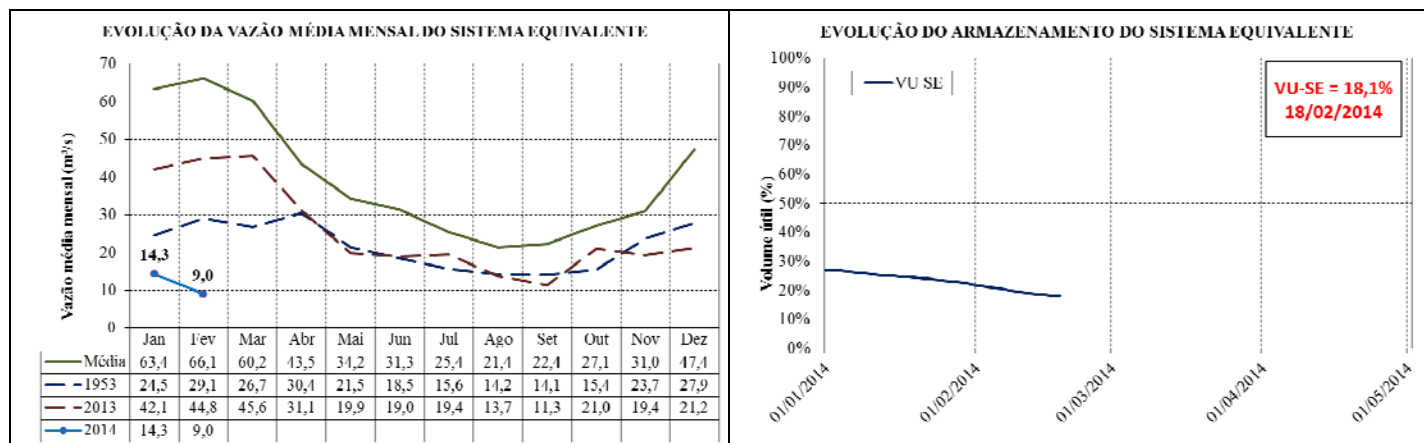
VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DE REFERÊNCIA DO SISTEMA EQUIVALENTE (M³/S) - 1930 a 2013													
Vazão	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
Mínima	24,5	24,8	23,5	22,0	18,1	14,3	11,7	10,7	9,6	11,5	12,5	19,5	16,9
Média	63,4	66,1	60,2	43,5	34,2	31,3	25,4	21,4	22,4	27,1	31,0	47,4	39,5
Máxima	127,9	154,8	113,7	92,9	86,6	165,7	75,2	57,5	104,8	86,1	81,0	107,5	104,5

RELAÇÕES ENTRE VAZÕES MÉDIAS MENSAIS DO ANO E A MÉDIA MENSAL DE LONGO TERMO DO SISTEMA EQUIVALENTE (%)													
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
1953/média	39%	44%	44%	70%	63%	59%	61%	66%	63%	57%	76%	59%	58%
1954/média	68%	101%	66%	64%	108%	83%	76%	72%	59%	71%	40%	57%	72%
2012/média	86%	47%	39%	54%	81%	126%	103%	59%	48%	61%	48%	55%	67%
2013/média	66%	68%	76%	71%	58%	61%	76%	64%	50%	78%	62%	45%	65%
2014/média	23%	14%											15%

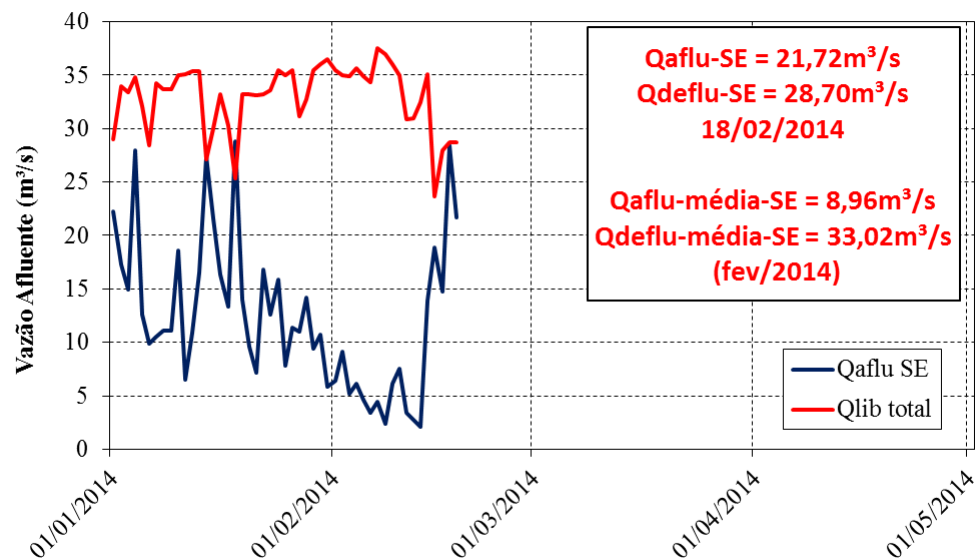
SITUAÇÃO DO ARMAZENAMENTO NOS PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS

Reservatório	Volume Útil Total (hm³)	Situação em 31/01/2014				Situação em 18/02/2014			
		Cota (m)	Vol. acum. (hm³)	Vol útil acum. (hm³)	% vol. útil total	Cota (m)	Vol. acum. (hm³)	Vol útil acum. (hm³)	% vol. útil total
Jaguari/Jacareí	808,04	826,65	380,6	141,1	17,5%	825,49	349,6	110,1	13,6%
Cachoeira	69,65	816,52	75,1	28,2	40,5%	815,97	71,5	24,6	35,3%
Atibainha	96,25	784,25	244,0	44,8	46,6%	784,11	241,3	42,0	43,7%
Sistema Equivalente	973,94		699,72	214,15	22,0%		662,31	176,73	18,1%
Paiva Castro	7,61	744,59	28,5	3,2	41,5%	744,69	28,9	3,6	47,0%
Total Cantareira	981,55		728,20	217,31	22,1%		691,20	180,31	18,4%

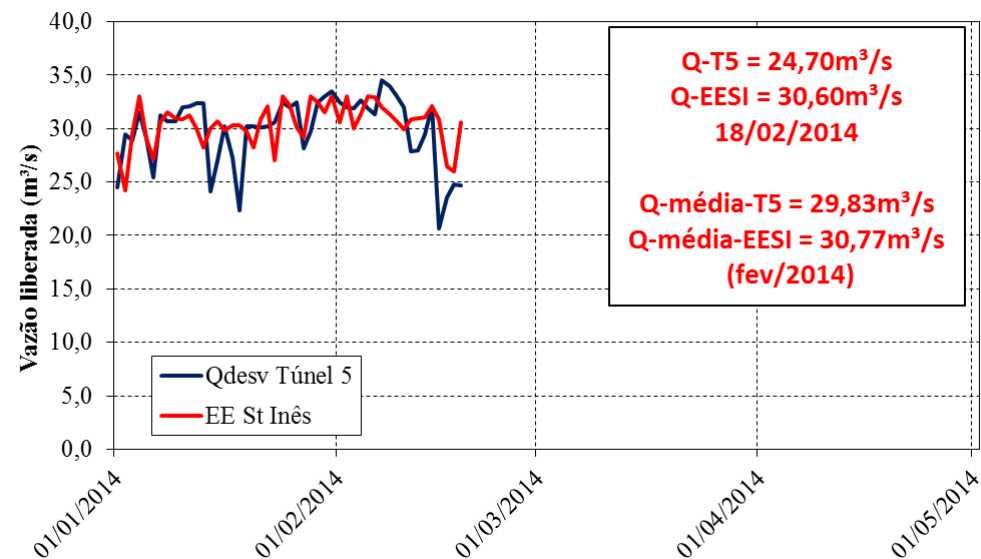
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS VAZÕES E DO VOLUME ÚTIL ARMAZENADO



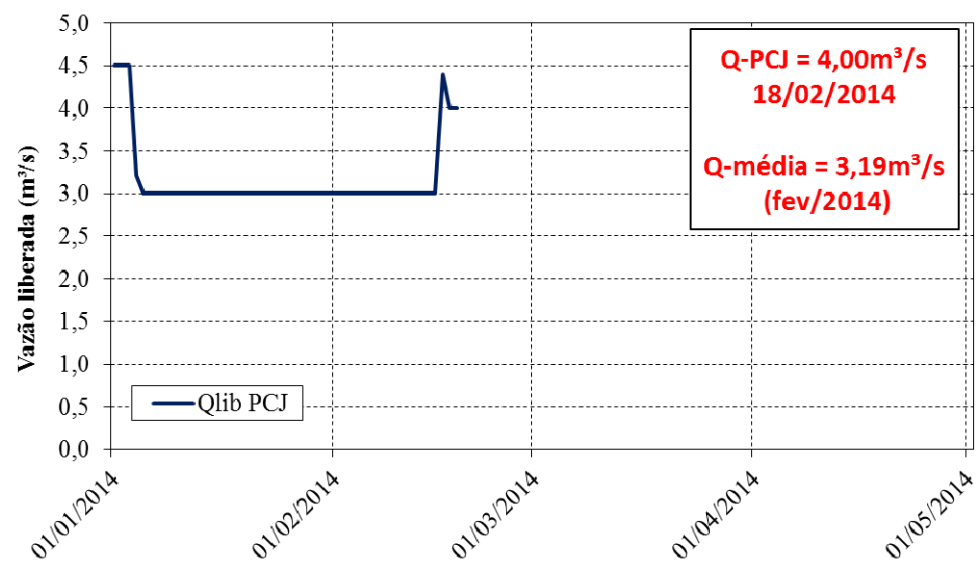
VAZÃO AFLUENTE AO SISTEMA EQUIVALENTE



VAZÃO LIBERADA PARA A SABESP



VAZÃO LIBERADA PARA O PCJ



VAZÃO EM PAIVA CASTRO

