

# Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 (CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 234ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/10/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

Membros presentes	
Entidade	Representante
Ajinomoto	Léo Jaymee de Vilas Boas da Silva (S)
ASSEMAE	Paulo Roberto Szeligowski Tinel (T)
	Fernando Ribeiro Rossilho (S)
	Guilherme Gimene (S)
	Luís Filipe Rodrigues (S)
	Luís Artime Rozalen Garcia (S)
	Vladimir José Pastore (S)
Rodrigo Cesar de Moraes Monteiro (S)	
BRK Ambiental Limeira	Luís Henrique Batista Ramos (T)
CENA/USP	Plínio Barbosa de Camargo (T)
CETESB	Lúcio Flávio Furtado Lima (T)
Cia. De Saneamento de Jundiaí	Agnes Janaína Tezotto Gutierrez (T)
CIESP - DR Bragança Paulista	Michele Consolmagno (T)
CIESP - DR Campinas	Jorge Antonio Mercanti (T)
Clean Environment Brasil	Mateus Boro Machado (S)
Coca Cola Femsa	Juliana Diniz Garcia Sales (T)
Consórcio PCJ	José Cezar Saad (S)
Consórcio Piraiá	Roberto Mário Polga (T)
	Vanessa Cristina do Carmo Kühn (S)
CPFL Renováveis	Beatriz Sepulveda Pires (S)
DAAE - Rio Claro	Denilson Massafferro Junior (T)
	Miguel Madalena Milinski (S)
DAE Valinhos	Rodrigo Basso (T)
DAEE	Rafael Antonio Alves Leite (T)
	Karoline de Goes Dantas (S)
FIESP	Alexandre Luis Almeida Vilella (T)
Mackenzie - Campinas	Jorge Luiz Paixão Filho (T)
Movimento Resgate o Cambuí	Maria Rodrigues Cabral (S)
	Teresa Cristina Moura Penteadó (S)
P.M. de Itatiba	Thaís Polezel Franco de Camargo (T)
P.M. de Jaguariúna	Ricardo Ferreira Abdo (T)
P.M. de Limeira	Juvenal Soares de Araújo Neto (S)
P.M. de Louveira	Rose Mary G. Skelton Celidonio (T)
P.M. de Piracaia	Stela Dalva Sorgon (T)
REPLAN	Priscila Miranda Figueira (T)
RHODIA	Daniel Gouveia (T)
SAAE Atibaia	Thaís Martins (T)
SABESP	Alexandre dos Santos Bueno (T)
	Marcos Geraldo Gomes (S)
SANASA	Vladimir José Pastore (T)

	Fernando Ribeiro Rossilho (S)
	Guilherme Gimenes (S)
	Luís Filipe Rodrigues (S)
	Luís Artime Rozalen Garcia (S)
	Paulo Roberto Szeligowski Tinel (S)
Rodrigo Cesar de Moraes Monteiro (S)	
SANEB/AVI	Juliana Graciani Carniato (T)
	Luiz Ricardo de Oliveira (S)
SEMAE	Jéssica Carrão (S)
Suzano Papel e Celulose	Jonas Vitti (T)

Membros ausentes
Entidade
ABCON
CISBRA
DAE Americana
DAE Jundiaí
IGAM
P.M. de Campinas
P.M. de Santo Antonio de Posse
P.M. de Torrinha
Química Amparo
SAE Louveira
Santher Papel
SESAMM
UNICAMP/FEAGRI

Demais Presentes	
Entidade	Representantes
Agência das Bacias PCJ	Ana Beatriz Sepulveda de Oliveira
	Allan Campos
	Bianca Caroline Alves Leite
	Diogo Bernardo Pedrozo
	Eduardo Leo
	Felipe Ferreira
ANA	Tiago Georgette
	Mariane Rodrigues Amuy
Consórcio PCJ	Roberto Moraes
DAEE	Gabriele Fernanda dos Reis
FCTH	Felipe Gobet de Aguiar
Morador de Jundiaí	Cristiane Andrioli
	Sandra Uemura
Novaes Engenharia	Massao Okazaki
SABESP	Carolina de Oliveira Silva
	Rafael Miranda
	Davi Barros Modesto

# Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91(CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 234ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/10/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

SANASA	Diego de Oliveira Pinto
SIMA	André Navarro
SIMEPAR	Marco Antonio Rodrigues Jusevicius
	José Eduardo Gonçalves

(T) – Titular (S) – Suplente (R) – Representante

Aos cinco dias de outubro de 2022, realizou-se por meio de videoconferência na plataforma do *Google Meet*, a 234ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico (CT-MH) dos Comitês PCJ.

**1. Pauta:** A pauta e a convocação da reunião foram enviadas aos presentes por meio de mensagem eletrônica, em 28/09/22. **2. Abertura da reunião:** A abertura da reunião foi realizada pelo Sr. Alexandre Luís Almeida Vilella, coordenador da Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico (CT-MH) e representante da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), que agradeceu aos presentes e informou a existência de quórum qualificado para o início da reunião. Na sequência, o Sr. Alexandre passou a palavra para o coordenador-adjunto, Sr. Paulo Tinel, representante da Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (ASSEMAE) e da Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento (SANASA) que agradeceu a presença de todos e desejou boa reunião. Informou da ausência do Sr. Luís Filipe Rodrigues, segundo coordenador-adjunto, por motivo de saúde e pediu a todos um minuto de silêncio em respeito à memória do Sr. Noyr Melchior Rodrigues, pai do Sr. Filipe, que faleceu recentemente. Após a homenagem, o Sr. Alexandre agradeceu a todos e passou a palavra ao Sr. Felipe Gobet de Aguiar, diretor da unidade Baixo Médio Tietê (BMT) do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE). O Sr. Felipe parabenizou os esforços de todos no monitoramento hidrológico das Bacias PCJ e apresentou algumas ações de sua instituição como serviços de desassoreamento de corpos hídricos para controle de erosão e facilitação no escoamento daqueles corpos hídricos; perfuração de novos poços de águas subterrâneas contribuindo com a oferta hídrica como em Santo Antonio de Posse/SP, Tietê/SP, Amparo/SP, Bom Jesus/SP, São Pedro/SP e Iracemápolis/SP; fiscalização de usos inadequados e clandestinos de recursos hídricos. Por fim, colocou-se à disposição para atendimento de todos para

esclarecimento de dúvidas dos membros desta CT. O Sr. Roberto Moraes, representante da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), agradeceu a presença de todos e destacou os esforços conjuntos na conservação dos volumes nos reservatórios do Sistema Cantareira, e destacou como que as chuvas nos últimos dias possibilitaram um acréscimo do volume adiando a entrada na faixa de “Restrição” como estabelecido na Resolução Conjunta ANA/DAEE nº925, de 29/5/2017. O Sr. Alexandre agradeceu as informações e deu sequência à pauta.

**3. Apresentação da Pauta da 234ª Ord. CT-MH:** O Sr. Alexandre, realizou a leitura da pauta sendo aprovada por todos:

- Abertura e informes;
- Leitura e apreciação da ata da reunião anterior;
- Situação dos mananciais, Sistema Cantareira, informações dos usuários e das condições hidrometeorológicas;
- Ocorrências registradas durante o mês de setembro/2022;
- Apresentação da Sala de Situação PCJ: chuvas/vazões em setembro/2022 e perspectivas para os próximos meses;
- Previsões meteorológicas - GT-Previsão do Tempo;
- Cenários, simulações e avaliação sobre volume disponível do Sistema Cantareira às bacias PCJ até o final do período seco 2022;
- Deliberação sobre as vazões a serem descarregadas do Sistema Cantareira às Bacias PCJ em atendimento as resoluções conjuntas ANA/DAEE nº 925 e 926/2017;
- Outros assuntos;
- Encerramento.

O Sr. Alexandre prosseguiu com os informes: **a)** Informou sobre a realização do *webinar* “Segurança hídrica nas Bacias PCJ: estiagem 2022”, que aconteceu no dia 14/09/2022 das 9h às 17 h. Informou que essa atividade foi realizada no âmbito do “Movimento PCJ pelo uso eficiente da água”, iniciativa do GT-Estiagem onde várias informações acerca da situação dos municípios são permanentemente atualizadas. Os



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 234ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/10/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

interessados podem conhecer mais informações por meio do *link* <<https://movimentopcj.org.br/>>. O vídeo está gravado e disponível para todos interessados no *link* <<https://www.youtube.com/watch?v=4OWKPBmt2uQ&t=115s>>; **b)** Reforçou que a próxima reunião, a 235ª Reunião Ordinária, a ser realizada no dia 07/11/2022 (segunda-feira) será realizada no formato presencial e acontecerá das 9h30 às 12h, no Anfiteatro do Parque da Cidade em Jundiaí/SP. O Sr. Tiago Georgette, da equipe de apoio da Secretaria Executiva dos Comitês PCJ (SE/PCJ), informou que após a 27ª Reunião Plenária dos Comitês PCJ, foi aprovada a Deliberação dos Comitês PCJ nº 421/22, de 04/10/2022 que revogou a Deliberação Conjunta *Ad Referendum* dos Comitês PCJ nº 113/2020, e estabeleceu diretrizes para o retorno das reuniões presenciais. Informou que, conforme definido na 233ª Reunião Ordinária desta CT, foram programadas uma reunião presencial para 2022 e quatro reuniões no formato presencial para o ano de 2023, sendo elas: **i.** 235ª Reunião Ordinária a ser realizada no dia 07/11/2022 em Jundiaí/SP; **ii.** 238ª Reunião Ordinária a ser realizada no dia 03/02/2023 no município de Piracicaba/SP; **iii.** 241ª Reunião Ordinária a ser realizada no dia 03/05/2023 no município de Campinas/SP; **iv.** 245ª Reunião Ordinária a ser realizada no dia 03/08/2023 no município de Paulínia/SP; **v.** 248ª Reunião Ordinária a ser realizada no dia 07/11/2023 no município de Atibaia/SP. Os locais das reuniões de 2023 serão confirmados e informados nas próximas reuniões e as demais reuniões programadas para 2022 e 2023 serão realizadas por videoconferência. O Sr. Tiago orientou a todos os membros para que se organizem para o retorno com o cuidado necessário e informou que as reuniões por videoconferência se iniciam às 9h e as presenciais iniciam-se às 9h30 por conta do maior tempo de deslocamento necessário. Informou que a partir desta 234ª Reunião, volta a ser contabilizada as presenças dos membros, e conforme o Regimento Geral das Câmaras Técnicas, aprovado pela Deliberação dos Comitês PCJ nº 362/21, de 30/03/2021, as entidades com três faltas consecutivas ou a cinco alternadas serão excluídas da CT durante o mandato; **c)** o Sr. Roberto Polga, representante do Consórcio Pirai, informou que uma reunião foi realizada no dia 21/09/2022 para discutir os desafios para enfrentamento dos níveis alto de amônia presente no rio Jundiaí e ações

para gestão da demanda de recursos hídricos frente à situação de estiagem vivenciada. Informou que participaram da reunião representantes da CETESB, Comitês PCJ e este processo foi acompanhado e apoiado pela equipe do Consórcio PCJ. A reunião foi importante para discutir possibilidades de forma a viabilizar ações de melhorias na qualidade do Rio Jundiaí; **d)** o Sr. Tiago Georgette, da equipe de apoio da Secretaria Executiva dos Comitês PCJ (SE/PCJ), informou que entre a última reunião da CT-MH e essa, a SE/PCJ recebeu a solicitação de alteração de representantes de três membros, sendo elas: **i. Santher:** solicitando a indicação da Sra. Fabiana Sciamarelli como representante titular e a Sra. Adriana Boniolo Muciacito como representante suplente; **ii. Química Amparo:** solicitando a exclusão do Sr. Ian Cerdeira de Oliveira Souza como representante titular, Sra. Amanda Lopes Mulato e o Sr. Anderson Machado como representantes suplentes. Indicação da Sra. Carla Prudente Piva como representante titular, Sr. Adriano Fidalgo Yamamoto e a Sra. Mariana Casado como representantes suplentes; **iii. DAAE Rio Claro:** solicitando a exclusão do representante suplente Sr. Osmar da Silva Junior e indicação do Sr. Paulo Afonso Prado e Silva Junior como representante suplente. Como essas alterações são de entidades já participantes, o Sr. Tiago destacou que não cabe aprovação havendo apenas a ciência aos demais membros da CT. O Sr. Alexandre agradeceu os informes e deu prosseguimento na pauta.

**4. Apreciação da Ata da 233ª Reunião Ordinária da CT-MH:** O Sr. Alexandre abriu espaço para manifestações sobre o conteúdo da minuta de Ata da 233ª Reunião Ordinária, realizada em 05/09/22 e questionou sobre a necessidade de leitura, sendo dispensada pelos membros. O Sr. Alexandre questionou os membros sobre considerações e alterações na minuta. Não havendo considerações, o Sr. Alexandre colocou em votação, sendo aprovada por unanimidade. A ata será encaminhada para publicação no sítio eletrônico dos Comitês PCJ.

**5. Situação dos mananciais, Sistema Cantareira, informações dos usuários e das condições hidrometeorológicas e Ocorrências registradas durante o mês de setembro/2022:**

# Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91(CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)

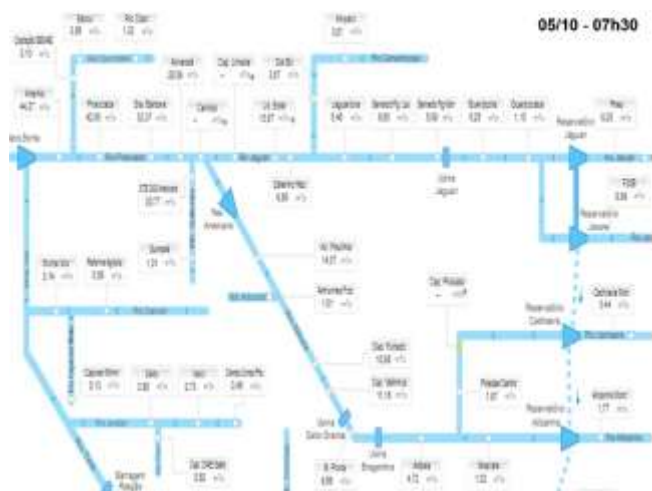


## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 234ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/10/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

- Apresentação da rede telemétrica às 7h30 do dia 05/10/2022:



O Sr. Alexandre prosseguiu com a situação dos postos telemétricos, assim como suas ocorrências no período. Iniciou apresentando o diagrama unifilar da rede telemétrica, informando os dados de vazão nos postos de controle dos Rios Jaguari, Cachoeira e Atibainha, prosseguiu com as informações das Bacias PCJ e ressaltou que nesta data estão sendo praticadas descargas de 8,25 m<sup>3</sup>/s (oito metros cúbicos e vinte e cinco centésimos por segundo) do Sistema Cantareira para se buscar garantir as condições mínimas das metas estabelecidas, conforme último comunicado emitido pela CT-MH dos Comitês PCJ. O Sr. Alexandre destacou que as chuvas dos últimos dias melhoraram a vazão dos rios trazendo um alívio para os operadores de saneamento básico e indústrias usuárias de água. Na sequência, o Sr. Alexandre apresentou as vazões identificadas no Rio Jaguari, Rio Camanducaia e Rio Atibaia, de montante a jusante. A Sra. Stela Dalva Sorgon, representante da PM de Piracaia/SP, informou que com as chuvas dos últimos dias e a descarga da Represa do Cachoeira provocou extravasamento da calha no município. Agradeceu o pronto apoio da coordenação no sentido de reduzir a vazão de descarga para diminuição da vazão do rio. O Sr. Alexandre informou que o Rio Cachoeira é o melhor caminho para liberar água pelo menor tempo de trânsito até os pontos de controle, mas que requer esse

acompanhamento próximo dos tomadores de decisão. Em seguida, o Sr. Alexandre apresentou os volumes identificados na calha do Rio Piracicaba, Corumbataí, Capivari e Jundiá e ressaltou a importância da atenção de todos pela oscilação nas vazões das Bacias PCJ por conta das pluviosidades nessa época do ano.

### Sistema Cantareira

O volume operacional útil do Sistema Equivalente, era de **32,7%** (trinta e dois por cento e sete décimos) no dia 04/10/22, três pontos percentuais acima que um ano antes quando o volume estava em 29,7% (vinte e nove por cento e sete décimos). Informou as atuais descargas de 8,25 m<sup>3</sup>/s (oito metros cúbicos e vinte e cinco centésimos por segundo) do Sistema Cantareira para as Bacias PCJ desde o dia 04/10/22, conforme Comunicado CT-MH nº 23/2022, última edição vigente. Informou que neste volume, os usuários devem atentar-se a para a Faixa 2 - Alerta, quando se encontra entre 30% e 40% (trinta e quarenta por cento) do volume acumulado. Destacou o esforço dos operadores para manutenção dos volumes armazenados.



O Sr. Alexandre prosseguiu demonstrando as vazões praticadas nesta data, assim como as informações das Bacias PCJ, e apresentou um gráfico com a evolução do volume útil no Sistema Cantareira desde 1982, conforme figura abaixo. Destacou os picos de menor armazenamento ao longo do tempo e que as chuvas dos últimos dias melhoram a situação frente ao mesmo dia



# Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 (CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 234ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/10/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

no ano anterior que estava em 29,61% (vinte e nove por cento e sessenta e um centésimos).



Informou que o sistema de transposição de água das Bacias PCJ para o Alto Tietê estão abaixo do volume outorgado, sendo que a média em outubro/2022 está em 19,30 m<sup>3</sup>/s (dezenove metros cúbicos e trinta centésimos por segundo), e que o volume autorizado pela outorga é de até 27,0 m<sup>3</sup>/s (vinte e sete metros cúbicos por segundo). Na sequência, o Sr. Alexandre apresentou uma sequência de gráficos gerado pelos técnicos da Sala de Situação da Bacias PCJ, mostrando o comportamento do reservatório e das aberturas frente às pluviosidades dos últimos dias, onde pode ser verificada a pronta resposta no processo de abertura e fechamento das descargas e como as vazões nos postos de controle “Rio Atibaia - captação Valinhos” e “Rio Jaguari em Buenópolis” ficaram muito próximo aos mínimos estabelecidos. O Sr. Alexandre Bueno, representante da SABESP, informou que o tratamento de água proveniente do Sistema Cantareira vem trabalhando com volume mais baixo que o outorgado, o que demonstra o cuidado em não superutilizar o sistema já crítico. Informou que o Sistema São Lourenço está operando normalmente na RMSP e que foram realizadas nos últimos dias inspeções na Barragem do Rio Cachoeira demandando fechamento temporário da descarga e que a inspeção foi realizada com sucesso.

### 6. Apresentação da Sala de Situação PCJ: chuvas/vazões em setembro/2022 e perspectivas para

**os próximos meses:** A Sra. Karoline de Goes Dantas, representante do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), iniciou apresentando os dados da Sala de Situação PCJ (SSPCJ), com o boletim mensal, contendo dados de chuva, vazões, gráficos, entre outros. Informou que no mês de setembro/2022, nas 17 (dezessete) estações com dados registrados, em 16 (dezesseis) pontos as precipitações foram acima ou próximos à média em comparação com a série histórica. Apresentou o mapa de Anomalia de precipitação (mm), elaborado pelo Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CPTEC/INPE) para o mês de setembro/22, onde apresentou para a região das Bacias PCJ previsões de chuvas próximo à média. Informou que houve precipitações significativas no final do mês e ressaltou que em setembro/22, a normal climatológica da região (período de 1979-1995) foi superada, situação diferente dos últimos meses. Nas Bacias PCJ, em média, foram registrados 9 (nove) dias com precipitação acima de 5 mm (cinco milímetros).



#### - Sistema Cantareira

Conforme informou, nos quatro Reservatórios do Sistema Cantareira nas Bacias PCJ as chuvas registradas foram pouco distribuídas ao longo do mês com precipitações significativas no final do mês, conforme demonstrado no gráfico a seguir, com variação positiva leve ao final do mês de setembro/2022 para o sistema equivalente e devido à influência da transposição de água do Rio Paraíba do Sul para o Reservatório de Atibainha, auxiliando na manutenção do nível do Sistema Cantareira. A média de afluência ao sistema foi 25,53

# Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91(CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 234ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/10/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

m<sup>3</sup>/s (vinte e cinco metros cúbicos e cinquenta e três centésimos por segundo), enquanto a média mensal de setembro/2022 da transposição da Bacia do Rio Paraíba do Sul ficou em 7,25 m<sup>3</sup>/s (sete metros cúbicos e vinte e cinco centésimos por segundo) ao longo do mês. O valor do Sistema Equivalente caiu 0,79 p.p. (setenta e nove centésimos percentual) ao longo do mês de setembro/2022. A média da transposição pelo Túnel 5 em direção à Bacia Alto Tietê foi de 16,69 m<sup>3</sup>/s (dezesseis metros cúbicos e sessenta e nove centésimos por segundo) ao longo do mês e média mensal de descarga para as Bacias PCJ foi de 10,42 m<sup>3</sup>/s (dez metros cúbicos e quarenta e dois centésimos por segundo).



Na sequência, a Sra. Karoline apresentou que os postos fluviométricos da Rede Telemétrica tiveram as seguintes vazões médias no mês de setembro/22:

Postos de Medição	Vazão média setembro/2022 (m³/s)	Vazão média (m³/s)	Relação (Set/2022) (%)	Anos considerados na série histórica
Rio Atibaia em Nazaré Paulista	4,0	2,8	53,89 % Acima	40
Rio Atibaia em Atibaia / Atibaia	9,5	7,3	76,13 % Acima	19
Rio Atibaia no Bairro da Ponte / Itatiba	11,8	12,4	104,27 % Abaixo	26
Rio Atibaia Captação Valinhos / Valinhos	11,8	12,3	104,18 % Abaixo	20
Rio Atibaia Açúcar de Paulista / Paulista	13,1	18,0	137,31 % Abaixo	25
Rio Atibaia em Desembargador Furtado / Campinas	10,2	17,2	168,63 % Abaixo	42
Rio Jaguari em Guaripocaba / Bragança Paulista	1,8	9,9	55,00 % Abaixo	31
Rio Jaguari em Buenópolis / Marungápolis	3,8	11,5	30,43 % Abaixo	36
Rio Jaguari em Jaguarina / Jaguarina	3,7	6,4	17,19 % Abaixo	19
Rio Corumbataia em Del Rei / Jaguarina	2,8	7,1	25,35 % Abaixo	33
Rio Piracicaba em Piracicaba / Piracicaba	23,4	58,1	24,80 % Abaixo	37
Rio Piracicaba em Araras / Piracicaba	27,1	88,0	31,93 % Abaixo	40
Rio Jaguari em Itatiba / Itatiba	4,1	9,74	23,61 % Abaixo	29

- Informou que no mês de setembro/2022, apenas os postos “Rio Atibaia em Nazaré Paulista” e “Rio Atibaia em Atibaia” tiveram vazão acima da média,

sendo esses pontos diretamente afetados pelas descargas do Sistema Cantareira. Destacou que cada posto de controle tem uma quantidade de anos considerados na série histórica e que o regime hidrológico foi alterado nos últimos anos.

- Por conta das precipitações, o posto “Rio Jaguari em Guaripocaba em Bragança Paulista/SP” apresentou uma vazão 73,69% (setenta e três por cento e sessenta e nove centésimos) abaixo da média histórica com série de 31 (trinta e um) anos de dados, sendo este ponto o de maior queda entre os postos de controle.

- Apresentou um gráfico comparando a vazão média de setembro/2022, com a média histórica de todo o período registrado e a média histórica por décadas, sendo que para os postos “Buenópolis” e “Piracicaba” a média do mês foi mais baixa que qualquer outra média das décadas anteriores, sendo a menor média entre as últimas décadas. O valor de setembro/2022 para o posto “Rio Atibaia bairro da ponte” foi maior que a média das décadas de 2000 a 2009 e 2010 a 2019.

- Apresentou uma sequência de gráficos do comportamento das chuvas nas quatro barragens do Sistema Cantareira, onde a média de pluviosidade no mês de setembro/22 foi próxima ou superior às médias por décadas desde a década de 1980, ao contrário do registrado nos últimos meses.

- Informou que no mês de setembro/22 as vazões médias diárias em todos os postos de controle foram atendidas, acima do limite estipulado pela Regra Operativa para o período seco. Apenas no posto “Rio Atibaia - Captação Valinhos” houve uma transgressão do limite entre no dia 26/09, mas sem comprometer a regra da outorga, que é calculada pela média mensal.

- Apresentou um gráfico com o volume utilizado em hm<sup>3</sup> (hectômetros cúbicos) para os meses de janeiro a setembro dos anos de 2018 a 2022, onde demonstra um aumento dos volumes utilizados no período de 2018 a 2021 e havendo oscilação mensal no ano de 2022, e que no mês de setembro/2022 foi descarregado um volume 10% (dez por cento) abaixo do ano anterior.

- Apresentou um gráfico com o saldo disponível até o mês de setembro/2022 havendo saldo disponível de 42,25 hm<sup>3</sup> (quarenta e dois hectômetros cúbicos e vinte e cinco centésimos) e uma simulação onde mantendo-se a descarga de 10 m<sup>3</sup>/s (dez metros cúbicos por segundo)



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 234ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/10/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

todo o tempo, o saldo seria insuficiente resultando num saldo negativo de 7,45 hm<sup>3</sup> (sete hectômetros cúbicos e quarenta e cinco centésimos) em 30/11/2022.

- Apresentou um gráfico com vazão média disponível, onde se a descarga for de 10 m<sup>3</sup>/s (dez metros cúbicos por segundo) por todo o tempo pelo próximo mês (outubro), a vazão disponível no mês de novembro/2022 seria de no máximo 6,89 m<sup>3</sup>/s (seis metros cúbicos e oitenta e nove centésimos por segundo) para esgotar o saldo disponível pela cota outorgada.

- No gráfico de aflúências médias ao Sistema Cantareira, sem os dados do Reservatório Paiva Castro, a aflúência ao Sistema Cantareira está abaixo da média histórica (1930-2021), sendo no último mês acima da média 2010-2019, ao contrário dos últimos seis meses.



O Sr. Alexandre agradeceu a apresentação e abriu para dúvidas. O Sr. Roberto Polga, representante do Consórcio Piraí, questionou como é realizada a medição do armazenamento nos reservatórios do Sistema Cantareira e como esse dado é transmitido. O Sr. Alexandre informou que a medição é realizada por meio de leitura de réguas e cálculo de balanço de massas, sendo atualizado diariamente e informado diariamente às 9hs no sistema por rede telemétrica. O Sr. Alexandre informou que esse sistema possui uma imprecisão quando comparado ao processo de aflúência e que essa metodologia é consagrada nos cálculos em barragens hidroelétricas. O Sr. Roberto Moraes, representante da ANA, complementou informando que na outorga do Sistema Cantareira ficou pactuado que a SABESP realizará uma atualização da curva CotaXÁreaXVolume

(CAV), no ano de 2025. Não havendo mais dúvidas, o Sr. Alexandre deu prosseguimento na pauta.

**7. Previsões Hidrometeorológicas e GT-Previsão do Tempo:** O Sr. Jorge Mercanti, representante do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – Diretoria Regional de Campinas (CIESP-DR Campinas), iniciou apresentando uma sequência de imagens registradas pelo Satélite GOES16, do dia 04/10/2022 às 15h40 e 21h10 e do dia 05/10 às 7h50; dos radares meteorológicos SIMEPAR do dia 05/10 às 8h; mapa de pressão ao nível do Mar do INMET nos dias 03/10 às 0h e 12h e 04/10 às 0h e 12h; e as Cartas de Pressão ao Nível do Mar da Marinha do Brasil (MB), do dia 05/10 as 0h, com o registro da situação da evolução de uma frente de instabilidade que pode evoluir para precipitações na região das Bacias PCJ nos próximos dias. Na sequência, apresentou o meteograma da previsão do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CPTEC/INPE) pelo modelo *Weather Research and Forecasting Model* (WRF), ao longo do início de outubro/22 para o município de Campinas/SP, podendo acumular até 45 mm (quarenta e cinco milímetros) com pluviosidades esperadas para os dias 07-10/10 nos pontos acompanhados assim como a previsão de precipitação realizada pelo Sistema de Tecnologia e Monitoramento Ambiental do Paraná (SIMEPAR) que também utiliza o modelo WRF e apresenta resultados para as áreas de controle das Bacias PCJ e que registra a possibilidade de precipitações a partir do dia 06/10 dentro dos próximos sete dias, entre 1,5 mm e 13,2 mm (entre um milímetro e cinco décimos e treze milímetros e dois décimos). O Sr. Jorge destacou que a ocorrência de uma frente de instabilidade e não uma frente fria pode possibilitar chuvas por mais dias, o que é positivo para as Bacias PCJ. Na sequência, apresentou o gráfico tipo “*boxplot*” por *ensemble* (conjunto) agregando mais de 50 (cinquenta) previsões para os três postos de controle, no período de 5 a 19/10/2022, onde informam previsão de mediana de até 15 mm (quinze milímetro) de precipitação entre os dias 05-19/10. Depois apresentou uma série de gráficos com as previsões de vazões (m<sup>3</sup>/s) conforme a previsão de precipitação prevista para os três postos de controle, em que as vazões de controle poderão





## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 234ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/10/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

ser atendidas, sem riscos maiores de não atendimento, com atenção ao ponto “Rio Atibaia captação Valinhos”. Quanto à previsão hidrológica com diferença abaixo de 20% (vinte por cento) com 3 (três) dias de antecedência, se manteve no mês de setembro/22 por 16 (dezesesseis) dias no posto “Jaguari/Buenópolis” e 26 (vinte e seis) dias no posto “Atibaia/Atibaia”. Já a previsão com 7 (sete) dias de antecedência ficou dentro dos 20% (vinte por cento) manteve-se por 23 (vinte e três) dias no posto “Atibaia/Valinhos”. Considerando os resultados probabilísticos das previsões realizadas segundo o Intervalo de Predição (IP), para os três postos de controle, foi informado que o número de dias menor que 75% (setenta e cinco por cento) foram de 13 (treze) dias para o posto “Jaguari/Buenópolis” com 3 (três) dias de antecedência, 26 (vinte e seis) dias para o posto “Atibaia/Atibaia” com 3 (três) dias de antecedência e 29 (vinte e nove) dias para o posto “Atibaia/Valinhos” com 7 (sete) dias de antecedência, demonstrando um bom ajuste do modelo. Na sequência, o Sr. Jorge apresentou um quadro de comparação da precipitação pluviométrica estimada pelo radar, registrada pelos pluviômetros e prevista pelo SIMEPAR no período de 30/11/18 a 28/09/22, onde pode ser verificado pela média dos três postos de controle, o Radar apresenta estimativa de precipitação 32% (trinta e dois por cento) abaixo em relação ao que pluviômetro apresentou e a previsão do SIMEPAR foi de 14% (catorze por cento) acima. O Sr. Jorge destacou que, conforme discussão do assunto com os técnicos do SIMEPAR, é normal que o radar informe um valor abaixo por conta do pluviômetro ter uma informação pontual e o radar ter uma informação mais abrangente. Quanto à Previsão Climática, o Sr. Jorge apresentou o mapa de anomalia da temperatura na superfície dos Oceanos, com dados de 21/09/22 a 28/09/22, onde demonstra a diminuição das temperaturas na linha do Equador no Oceano Pacífico, com fluxo de queda em direção ao Sul da linha do Equador. Com base na previsão disponibilizada pela Universidade de Columbia dos Estados Unidos (*CPC/IRI Official Probabilistic ENSO Forecasts – Early-September 2022*), há uma maior probabilidade de ocorrência do fenômeno “*La Niña*” para os próximos meses até março/2023, com possibilidade de transição para “Neutro” a partir do início do trimestre fev-mar-abr de 2023. Depois

apresentou um gráfico de anomalia da temperatura na superfície do oceano de janeiro/1982 a janeiro/2022 mostrando o ciclo de oscilações onde há a característica de ciclicidade, mas sem uma sequência previsível de quando inicia ou conclui o efeito “*El Niño*”, já que os ciclos não são simétricos no tempo e nem a proporção do efeito é tão determinístico nas pluviosidades. E as previsões trimestrais de chuvas do *International Research Institute for Climate and Society (IRI)* da Universidade de *Columbia* (EUA), compreendida entre os meses de outubro/22 a dezembro/22, realizadas em setembro/22, apresentam previsão de chuvas abaixo da média até dezembro/22, depois ficando sem previsão de chuva fora da média até março/2023. Assim também na previsão Multi-modelo do CPTEC/INMET/FUNCEME, realizada em setembro/22 para o período de outubro/22 a dezembro/22, a previsão de chuvas na região das Bacias PCJ é mais seco na ordem de 40% a 50% (quarenta a cinquenta por cento). Apresentou o mapa de Precipitação Total prevista (mm) do INMET com atualização em setembro/2022 para o trimestre de outubro/2022 a dezembro/2022, onde para as Bacias PCJ a previsão é de 400 mm a 500 mm (quatrocentos a quinhentos milímetros) de pluviosidade. Na sequência, o Sr. Jorge apresentou a análise *Standardized Precipitation Index (SPI)* para o posto da Estação Replan no município de Paulínia/SP, cujos dados históricos foram disponibilizados gratuitamente pela empresa PETROBRAS, membro da CT-MH, em que informou que com os dados de 1991 até o mês de setembro/2022, com avaliação de média móvel de 24 (vinte e quatro) meses pode ser compreendido que o período de 2022 estava mais seco, mas com situação de melhora oscilante nos últimos meses frente ao ano de 2021 que foi o pior momento da série histórica calculada.



# Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 (CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 234ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/10/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*



O Sr. Jorge informou que esse déficit de umidade verificado no gráfico apresenta o porquê de depois das chuvas, as vazões caírem rapidamente já que os solos estão secos, pouco contribuindo com os corpos hídricos. O Sr. Alexandre agradeceu a apresentação e deu prosseguimento na pauta.

### 8. Cenários, simulações e avaliação sobre volume disponível do Sistema Cantareira às bacias PCJ até o final do período seco 2022:

O Sr. Alexandre, visando subsidiar a discussão, iniciou apresentando o gráfico “Histórico e simulação do armazenamento no Sistema Cantareira, com previsão realizada entre os dias 3 e 12/10 e com projeções para o período de 13/10/2022 a 31/03/2023”, constante do Relatório “Situação atual e projeção hidrológica para o Sistema Cantareira 04/08/2022 ano 8 nº 73” do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) do Governo Federal. O gráfico mostra que considerando a transposição do Sistema Paraíba do Sul com volume de 7,5 m<sup>3</sup>/s (sete metros cúbicos e cinco décimos por segundo), volume na média para descarga nas Bacias PCJ e transposição para o Alto Tietê, e com volume no Sistema Cantareira em 32% (trinta e dois por cento) em outubro/2022, conforme os cenários de pluviosidade esperadas entre + 25% e - 50% (entre vinte e cinco por cento positivo e cinquenta por cento a menos) comparados à média histórica, o volume do Sistema Cantareira pode concluir o mês de março/2023 entre 18% e 80% (entre dezoito e oitenta por cento) de armazenamento. O Sr. Alexandre destacou que as previsões demandam cuidado no acompanhamento e que

se as chuvas não ocorrerem neste período chuvoso, a situação do Sistema Cantareira fica bem crítica no próximo período seco. Na sequência, apresentou os dados do Relatório Síntese dos dados hidrométricos da Bacia do Rio Piracicaba do dia 04/10/2022 disponibilizado pela Sala de Situação das Bacias PCJ onde informa que dos 158,1 hm<sup>3</sup> (cento e cinquenta e um hectômetros cúbicos e um décimo), até o dia 04/10/22 foram utilizados 114,92 hm<sup>3</sup> (cento e catorze hectômetros cúbicos e noventa e dois centésimos), o que representa 73% (setenta e três por cento). Informou que são consumidos, em média, 1 hm<sup>3</sup> (um hectômetro cúbico) da cota outorgada por dia. Se até o dia 30/11, que são 57 (cinquenta e sete) dias, não houver precipitações, o déficit pode chegar a 14 hm<sup>3</sup> (catorze hectômetros cúbicos), que ou demanda uma cota adicional a ser liberada pelos órgãos gestores, ou pode ser substituída pelo adiantamento em 14 (catorze) dias do período úmido, devido ao fato do uso da cota outorgada. O Sr. Alexandre abriu para contribuições dos membros e o Sr. Roberto Moraes, representante da ANA, informou que a ANA está acompanhando o esforço dos Comitês PCJ em respeitar o volume outorgado dentro das demandas nos postos de controle e que com a solicitação de cota adicional, todos poderão verificar qual a melhor ação a ser tomada, já que se o saldo for pequeno, o adiantamento do período úmido pode ser pensado, mas se for alta a demanda, outra situação deve ser proposta. Complementou que a brevidade na solicitação possibilita a boa tramitação em um órgão colegiado como a ANA requer. O Sr. Felipe Gobet, representante do DAEE, relatou que as propostas estão em análise e estão verificando também qual a melhor ação frente ao saldo necessário e que compreendem que as descargas estão sendo decididas com cuidado e interesse em economizar. O Sr. André Navarro, secretário-executivo do CBH-PCJ e PCJ FEDERAL, informou que a Diretoria dos Comitês PCJ está acompanhando o monitoramento, estão acompanhando as diligências tomadas e que estão discutindo internamente como atuar no processo de renovação da outorga frente à situação que tem se mostrado crítica nos últimos anos. O Sr. José Saad, representante do Consórcio PCJ, complementou apresentando uma sequência de gráficos onde apresenta as aflúncias ao Sistema Cantareira com e sem a



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 234ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/10/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

transposição do CBH-PS, as retiradas efetuadas e os saldos no Sistema Cantareira, onde apresenta que desde o ano de 2012, apenas os anos de 2015 a 2017 o saldo foi positivo. Informou que no ano de 2022, o saldo é negativo nos meses de abril a setembro. Informou que o volume utilizado nas descargas para as Bacias PCJ, o volume utilizado vem crescendo anualmente desde 2017, primeiro ano da renovação da outorga do Sistema Cantareira. Por fim, apresentou um gráfico de precipitação prevista para Campinas/SP, apresentado pela Canal Rural onde informa uma previsão de chuva acumulada entre 05/10 e 11/11 de 213 mm (duzentos e treze milímetros) de precipitação e com previsão de precipitação diária de até 31 mm (trinta e um milímetro). O Sr. Alexandre Bueno, representante da SABESP, complementou informando que esse processo de abertura e fechamento recorrente demanda recursos de operadores e que a empresa não tem recusado qualquer esforço no pronto atendimento às demandas para manutenção dos reservatórios do Sistema Cantareira. O Sr. Paulo Tinel, representante da SANASA e ASSEMAE, informou que com o aquecimento da economia, o conflito pela demanda de água tende a aumentar, exemplificando que, somente em Campinas/SP, a SANASA estima um acréscimo da demanda na ordem de 1,5 m<sup>3</sup>/s (um metro cúbico e cinco décimos por segundo) se todos os empreendimentos forem implantados. Informou que o SAR-PCJ demandará concertação entre várias instituições e tempo para instalação, o que demonstra a dependência do Sistema Cantareira por mais anos ainda. Por fim, o Sr. Alexandre agradeceu a contribuição de todos e informou que esses pontos subsidiarão o acompanhamento do assunto e atualizarão os membros no próximo mês.

**9. Deliberação sobre as vazões a serem descarregadas do Sistema Cantareira às Bacias PCJ em atendimento as resoluções conjuntas ANA/DAEE nº 925 e 926/2017:** O Sr. Alexandre informou que a pluviosidade dos últimos dias melhorou a situação, mas que o desafio agora fica como reabrir e a expectativa de chuvas se ocorrerá e se não colocará em risco os volumes nos postos de controle e da captação das empresas de saneamento básico. Assim, colocou o assunto em discussão e após ouvir diversas manifestações dos

membros quanto às propostas sobre as vazões a serem liberadas, foi deliberado pela manutenção das vazões conforme o último comunicado, ficando com as vazões mantidas como:

- 1) Reservatório Cachoeira: 6,0 m<sup>3</sup>/s
- 2) Reservatório Atibainha: 4,0 m<sup>3</sup>/s
- 3) Reservatório Jaguari/Jacareí: 0,25 m<sup>3</sup>/s

O Sr. Alexandre reforçou o trabalho realizado para atender as vazões e condições mínimas nos pontos de controle, que estão sendo mantidas nas casas decimais da meta num esforço para preservar o volume nos reservatórios e da cota outorgada até o final do período seco no mês de novembro/22, o que já se mostra insuficiente. Assim, solicitou aos membros que continuem informando a coordenação da CT-MH sobre as ocorrências, e havendo a necessidade, a coordenação estará atenta a novas demandas de descargas, bem como redução imediata em caso de precipitações nas Bacias PCJ.

**10. Outros assuntos:** O Sr. Alexandre informou que não houve solicitação de pauta para outros assuntos.

**13. Encerramento:** Nada mais havendo a tratar e esgotada a pauta aprovada, o Sr. Alexandre agradeceu a presença e participação de todos, dando por encerrada a 234ª Reunião da CT-MH. A próxima reunião está prevista para o dia 07/11, destacando que será realizada de modo presencial no Anfiteatro do Parque da Cidade em Jundiá/SP.

Alexandre Luís Almeida Vilella  
Coordenador da CT-MH

Paulo Roberto S. Tinel  
Coordenador-adjunto da CT-MH

Luís Filipe Rodrigues  
Segundo Coordenador-adjunto da CT-MH