

# 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 233ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/09/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

Membros presentes	
Entidade	Representante
Ajinomoto	Helber Henrique de Oliveira Lorenzete (S)
	Léo Jaymee de Vilas Boas da Silva (S)
ASSEMAE	Paulo Roberto Szeligowski Tinel (T)
	Guilherme Gimene (S)
	Luís Filipe Rodrigues (S)
	Luis Artime Rozalen Garcia (S)
	Vladimir José Pastore (S)
BRK Ambiental Limeira	Luís Henrique Batista Ramos (T)
CETESB	Lúcio Flávio Furtado Lima (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)
	Danielle Ramazini Vieira (S)
	Gabriel Spina Leme do Prado (S)
Consórcio PCJ	Francisco Carlos Castro Lahóz (T)
	José Cezar Saad (S)
Consórcio Piráí	Roberto Mário Polga (T)
CPFL Renováveis	Maria Elisa Novaes Delgado (T)
DAAE - Rio Claro	Denilson Massafferro Junior (T)
	Miguel Madalena Milinski (S)
DAE Americana	Leandro Gustavo Peccin (T)
DAE Jundiaí	Maria das Graças Martini (T)
	Karen Cristina Tasaka (S)
DAE Valinhos	Rodrigo Basso (T)
	Cláudia Helena Mayer Cristofoli (S)
DAEE	Rafael Antonio Alves Leite (T)
FIESP	Alexandre Luis Almeida Vilella (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 Limeira	Juvenal Soares de Araújo Neto (S)
P.M. de Piracaia	José Eduardo Picarelli Gonçalves (S)
REPLAN	Priscila Miranda Figueira (T)
RHODIA	Daniel Gouveia (T)
SAAE Atibaia	Dorival Hernandez (S)
SABESP	José Antonio Carli (S)
	Marcos Geraldo Gomes (S)
SAE Louveira	Patrícia Regina Siqueira Ferreira (T)
SANASA	Vladimir José Pastore (T)
	Guilherme Gimenes (S)

	Luís Filipe Rodrigues (S)
	Luis Artime Rozalen Garcia (S)
	Paulo Roberto Szeligowski Tinel (S)
SANEBAVI	Juliana Graciani Carniato (T)
SEMAE	Ivan Canalle (T)
	Jardel Spironello Boni (S)

Membros ausentes	
Entidade	
ABCON	
CENA/USP	
Cia. De Saneamento de Jundiaí	
CISBRA	
Mackenzie - Campinas	
IGAM	
GAEMA Cabeceiras	
P.M. de Campinas	
P.M. de Louveira	
P.M. de Santo Antonio de Posse	
P.M. de Torrinha	
Química Amparo	
Santher Papel	
SESAMM	
UNICAMP/FEAGRI	

Membros ausentes com justificativa	
Entidade	
P.M. de Jaguariúna	
Suzano Papel e Celulose	

Demais Presentes		
Entidade	Representantes	
Agência das Bacias PCJ	Tainá Moura	
	Tiago Georgette	
	Allan Campos	
	Eduardo Cuoco Léo	
	Diogo Bernardo Pedrozo	
	Felipe Ferreira	
	Ana Beatriz Sepulveda de Oliveira	
	Livia Modolo	
	Mariane Rodrigues Amuy	
	Danilo Costa	
	Bianca Caroline Alves Leite	
	ANA	Roberto Morais
	Awen Consultoria / CIESP DR Campinas	Jairo Alves Jr
Consórcio PCJ	Gabriele Fernanda dos Reis	

# 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 233ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/09/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

DAEE	Felipe
FCTH	Cristiane Andrioli Sandra Uemura
GAEMA PCJ	Ivan Carneiro Castanheiro
Morador de Jundiá	Massao Okazaki
Novaes Engenharia	Carolina de Oliveira Silva
SABESP	Rafael Miranda
SIMEPAR	Marco Antonio Rodrigues Jusevicius Arlan Scortegagna
Sem registro de entidade	Juliana

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

Aos cinco dias de setembro de 2022, realizou-se por meio de videoconferência na plataforma do *Google Meet*, a 233ª 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 29/08/22. **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 os coordenadores-adjuntos, Srs. Paulo Tinel e Luís Filipe Rodrigues, representantes da Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (ASSEMAE) e da Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento (SANASA) que agradeceram aos presentes e desejaram boa reunião a todos, destacando os esforços dos membros para a gestão da escassez hídrica vivenciada pelas instituições presentes nas Bacias PCJ.

**3. Apresentação da Pauta da 233ª 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 agosto/2022;
- Apresentação da Sala de Situação PCJ: chuvas/vazões em agosto /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;
  - Retomada das reuniões presenciais em 2022 e 2023;
- Encerramento.

O Sr. Alexandre prosseguiu com os informes: **a)** convidou a todos para participar da *webinar* “Segurança hídrica nas Bacias PCJ: estiagem 2022”, que acontecerá no dia 14/09/2022 das 9h às 17 h. Informou que essa atividade é realizada “Movimento PCJ pelo uso eficiente da água”, iniciativa no âmbito do GT-Estiagem onde várias informações acerca da situação dos municípios são permanentemente atualizadas. Os interessados podem conhecer mais informações por meio do [link <https://movimentopcj.org.br/>](https://movimentopcj.org.br/). Os principais temas em debate serão: i. Planejamento e gestão no enfrentamento da estiagem; ii. Boas práticas para o uso eficiente dos recursos hídricos nas Bacias PCJ; **b)** o Sr. Alexandre informou que foi homologada pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE), por meio da publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo no dia 06/08/2022, o procedimento licitatório para contratação de serviços técnicos profissionais especializados para atualização dos estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental do Sistema Adutor Regional PCJ – SARPCJ. Foi informado que a vencedora do processo foi a empresa COBRAPE Cia Brasileira de Projetos e Empreendimentos. Prazo de execução de 18 (dezoito) meses a partir da data de ordem de serviço. O Sr. Francisco Lahóz, representante do Consórcio PCJ, complementou que em reunião da

# 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 233ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/09/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

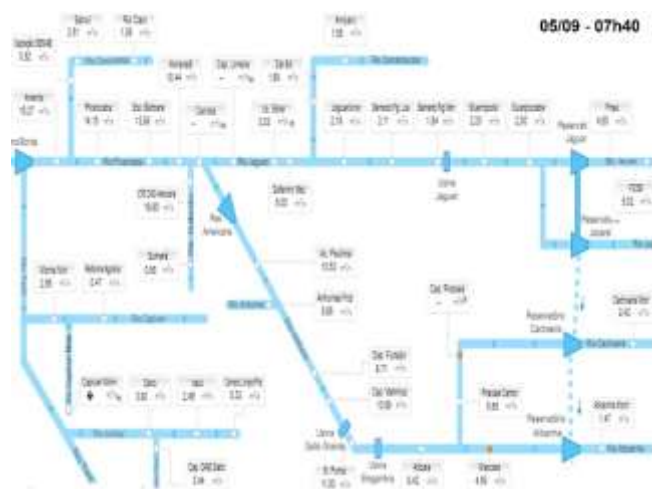
entidade, foi aprovada a proposta de elaboração de uma carta a ser encaminhada para os candidatos a governador do estado com as demandas para as Bacias PCJ, incluindo a ampliação da segurança hídrica, águas a serem descarregadas pelo Sistema Cantareira e continuidade de recursos para viabilizar o SARPCJ. Informou que os estudos, avançando de acordo com o previsto, estaria pronto em 2024, podendo iniciar o processo de financiamento e construção, não sendo possível sua conclusão antes de 2025. Foi informado também que as instituições envolvidas no processo estão pleiteando a participação para acompanhamento do desenrolar do projeto e não apenas no produto final. O Sr. Paulo Tinel complementou informando que as empresas de saneamento presentes na reunião estão realizando esforços com vistas a ampliar a disponibilidade de volume de água até a conclusão do SARPCJ para não causar risco de desabastecimento a jusante do Sistema Cantareira; **c)** o Sr. Roberto Polga, representante do Consórcio Piraí, informou que foi agendada uma reunião para o dia 21/09/2022 para discutir os desafios para enfrentamento dos níveis alto de amônia presente no rio Jundiá e ações para gestão da demanda de recursos hídricos frente à situação de estiagem vivenciada. Informou que estão envolvidos nesta reunião as principais instituições presentes na calha do Rio Jundiá e este processo está sendo acompanhado e apoiado pela equipe do Consórcio PCJ; **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. Coca Cola FEMSA:** solicitando retificação da indicação informando que a Sra. Juliana Diniz Garcia Sales continua como titular e os Srs. Felipe de Souza Santos, Renata Cibele Zargolin Benatto, Danielle Ramazini Vieira, Gabriel Spina Leme do Prado e Renato J. Moreira Junior ficam como representantes suplentes; **ii. REPLAN:** solicitando a indicação do Sr. Deivid Lucas dos Santos Migueleti como representante suplente; **iii. DAEE:** solicitando a alteração dos representantes, passando o Sr. Rafael Antonio Alves Leite como representante titular e as Sras. Karoline de Goes Dantas e Graziela Lopes Bertolino como representantes suplentes. 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 da pauta.

**4. Apreciação da Ata da 232ª Reunião Ordinária da CT-MH:** O Sr. Alexandre abriu espaço para manifestações sobre o conteúdo da minuta de Ata da 232ª Reunião Ordinária, realizada em 03/08/22 e questionou sobre a necessidade de leitura, sendo dispensada pelos membros. O Sr. Alexandre questionou os membros sobre considerações e alterações na minuta. O Sr. Lúcio Flávio Furtado Lima, representante da CETESB, encaminhou melhorias e complementações de sua fala sobre questões de qualidade das águas da Bacia do Rio Piracicaba. Assim, colocou em votação, sendo aprovada por unanimidade com a alteração proposta. 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 agosto/2022:**

- Apresentação da rede telemétrica às 7h40 do dia 05/09/2022:



O Sr. Alexandre prosseguiu com a situação dos postos telemétricos, assim como suas ocorrências no período.



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 233ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/09/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

Iniciou apresentando o diagrama unifilar da rede telemétrica, informando os dados de vazão nos postos de controle dos Rios Jaguari, Cachoeira e Atibaia, prosseguiu com as informações das Bacias PCJ e ressaltou que nesta data estão sendo praticadas descargas de 12,25 m<sup>3</sup>/s (doze 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 vazões no posto de controle ficaram muito próximo às mínimas de controle na ordem decimal da meta mínima. Na sequência, o Sr. Alexandre apresentou as vazões identificadas no Rio Jaguari, Rio Camanducaia e Rio Atibaia, de montante a jusante. O Sr. Alexandre informou que está em análise o processo de elaboração da curva-chave para monitoramento da vazão nos Postos “Rio Jaguari - Zeferino Vaz”, “Rio Jaguari - Captação Limeira”, “Rio Piracicaba - Carioba” e “Rio Corumbataí - captação SEMAE”. A Sra. Sandra Uemura, representante da FCTH, informou que a equipe de campo fez vistoria na estação “Rio Jaguari - Zeferino Vaz” e informou que foi verificado que há a presença de vegetação (somente durante a estiagem) a montante do posto telemétrico que causa a distorção e que está sendo planejada uma ação para solucionar o problema. Quanto aos demais postos, informou que estão em processo de estabelecimento e/ou revisão da curva-chave para medição da vazão que em breve estará disponível. O Sr. Paulo Tinel, representante da ASSEMAE e SANASA, informou que a BRK Ambiental de Sumaré e a SANASA estão encontrando problemas pontuais para captação por conta da queda de qualidade da água do Rio Atibaia. 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 pelas baixas vazões encontradas em toda a Bacia PCJ. O Sr. Luis Artime Rozalen Garcia, representante da ASSEMAE e SANASA, informou que a Estação de Tratamento de Água (ETA) de Campinas/SP no Rio Capivari voltou a operar no final de julho por conta da melhoria da qualidade, mas destacou que a qualidade ainda é regular, permitindo sua tratabilidade, mas requerendo especial atenção e monitoramento. O Sr. Miguel Madalena Milinski,

representante do DAAE de Rio Claro/SP, questionou a baixa vazão do Rio Corumbataí próximo ao último posto de monitoramento. O Sr. Ivan Canale, representante do SEMAE de Piracicaba/SP, disse que as vazões estão baixas, mas suficiente para captação, tanto no Rio Corumbataí como no Rio Piracicaba. Quanto ao Rio Corumbataí, informou que a vazão registrada é inferior ao volume que deveria estar fluindo frente à captação da empresa e que a avaliação da empresa FCTH deverá informar em breve a situação. Relatou problemas com fitotoxicidade no Rio Piracicaba e relatou reportagem da mídia local informando evento de descarte de efluentes no Ribeirão Cachoeira, afluente do Rio Piracicaba e que gerou mortes de aves no local e interrupção parcial da captação. O Sr. Lucio Lima, representante da CETESB, relatou que a Agência Ambiental de Limeira está acompanhando a ocorrência e que estão sendo tomadas ações administrativas com foco na melhoria do sistema de tratamento de esgoto do município de Iracemápolis/SP junto aos responsáveis e recomendou que a ocorrência da parada de captação no município de Piracicaba/SP fosse encaminhada para a Agência Ambiental de Piracicaba. O Sr. Roberto Polga, representante do Consórcio Piraí, informou que a vazão do Rio Jundiá continua baixa e que apresenta elevado nível no parâmetro amônia. O Sr. Roberto Morais, representante da ANA, questionou se as novas obras de captação do município de Americana/SP no Rio Piracicaba próximo da integração dos Rio Jaguari e Rio Atibaia e as novas diretrizes para a PCH Salto Grande da CPFL Renováveis surtiriam o efeito desejado. O Sr. Leandro Gustavo Peccin, representante do DAE Americana, informou que as novas obras no sistema de captação melhoraram muito a situação, mas que a situação de baixa qualidade tem demandado maior uso de produtos químicos no processo de tratamento da água para distribuição à população de Americana/SP. O Sr. Alexandre informou que depois da aprovação das Regras Operativas com as empresas operadoras dos reservatórios gerou melhoria no trabalho e menores ocorrências, sem alterações abruptas no monitoramento, reclamações das instituições presentes a jusante dos reservatórios e, principalmente, canais de comunicação prévios as operações.





## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 233ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/09/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

### Sistema Cantareira

O volume operacional útil do Sistema Equivalente, era de **32,5%** (trinta e dois por cento e cinco décimos) no dia 04/09/22, três pontos percentuais e seis décimos abaixo do volume de **36,1%** (trinta e seis por cento e um décimo) no início de setembro/21. Informou as atuais descargas de 12,25 m<sup>3</sup>/s (doze metros cúbicos e vinte e cinco centésimos por segundo) do Sistema Cantareira para as Bacias PCJ desde o dia 18/08/22, conforme Comunicado CT-MH nº 13/2022, 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.



O Sr. Alexandre prosseguiu demonstrando as vazões praticadas nesta data, assim como as informações das Bacias PCJ, e apresentou o valor armazenado no Sistema Integrado da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) nos anos de 2022 com 44,9% (quarenta e quatro por cento e nove décimos) e 42,9% (quarenta e dois por cento e nove décimos) em 2021. Informou que o sistema de transposição de água da Bacia do Rio Paraíba do Sul está ligado gerando aporte de 7,3 m<sup>3</sup>/s (sete metros cúbicos e três décimos por segundo). Na sequência, o Sr. Alexandre abriu para considerações dos membros. O Sr. Rafael Miranda, representante da SABESP, informou que as precipitações ocorreram nas cabeceiras dos

reservatórios do Rio Atibaia, mas que a vazão afluente já está retornando para níveis mais baixo.

### 6. Apresentação da Sala de Situação PCJ: chuvas/vazões em agosto/2022 e perspectivas para os próximos meses:

O Sr. Rafael Leite, 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 agosto/2022, nas 17 (dezessete) estações com dados registrados, em 11 (onze) 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 agosto/22, onde apresentou para a região das Bacias PCJ previsões de chuvas abaixo da média, entre 0 mm e 24,9 mm (entre zero e vinte e quatro milímetros e quarenta e nove centésimos), valor baixo como nos meses anteriores. Informou que houve precipitações pouco distribuídas e abaixo da média ao longo do mês e ressaltou que em agosto/22, a normal climatológica da região (período de 1979-1995) não foi superada, ficando ligeiramente abaixo da média. Nas Bacias PCJ, em média, foram registrados 29 (vinte e nove) dias sem precipitação e apenas um dia de precipitação acima de 5 mm (cinco milímetros).



### - Sistema Cantareira



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO Ata da 233ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/09/2022 - 9h Reunião por Videoconferência – Google Meet

Conforme informou, nos quatro Reservatórios do Sistema Cantareira nas Bacias PCJ as chuvas registradas foram pouco distribuídas, sem precipitações significativas, conforme demonstrado no gráfico a seguir, mas pouco acima da média histórica, com variação leve ao longo do mês de agosto/2022 para o sistema equivalente, 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 vazão média mensal de agosto/2022 da transposição ficou em 7,42 m<sup>3</sup>/s (sete metros cúbicos e quarenta e dois centésimos por segundo) ao longo do mês. Mesmo com a transposição, o valor do Sistema Equivalente caiu 3,11 p.p. (três pontos percentuais e onze centésimos) ao longo do mês de agosto/2022. A média de transposição pelo Túnel 5 em direção à Bacia Alto Tietê foi de 17,26 m<sup>3</sup>/s (dezesete metros cúbicos e vinte e seis centésimos por segundo) ao longo do mês e média mensal de descarga para as Bacias PCJ foi de 11,35 m<sup>3</sup>/s (onze metros cúbicos e trinta e cinco centésimos por segundo).



Na sequência, o Sr. Rafael apresentou que os postos fluviométricos da Rede Telemétrica tiveram as seguintes vazões médias no mês de agosto/22:

Postos de Medição	Vazão média agosto/2022 (m³/s)	Vazão média (m³/s)	Relação Qago/Qmed (%)	Anos considerados na série histórica
Rio Atibainha em Nazaré Paulista	4,1	2,2	83,29 % Abaixo	40
Rio Atibaia em Atibaia / Atibaia	6,7	6,7	39,13 % Abaixo	19
Rio Atibaia no Barragem do Porma / Atibaia	11,1	13,0	17,81 % Abaixo	26
Rio Atibaia Captação Valinhos / Valinhos	11,1	11,7	5,7 % Abaixo	20
Rio Atibaia Açúcar de Paulista / Paulista	11,6	16,6	29,12 % Abaixo	25
Rio Atibaia em Desembargador Furtado / Campinas	9,2	10,0	39,59 % Abaixo	42
Rio Jaguari em Guaripocoba / Bragança Paulista	1,9	6,4	79,88 % Abaixo	31
Rio Jaguari em Buenópolis / Maringá	3,4	16,6	67,12 % Abaixo	30
Rio Jaguari em Jaguari / Jaguari	3,8	6,3	39,68 % Abaixo	19
Rio Camanducaia em Del Rei / Jaguari	3,0	6,9	57,28 % Abaixo	33
Rio Piracicaba em Piracicaba / Piracicaba	21,2	31,3	69,64 % Abaixo	37
Rio Piracicaba em Araras / Piracicaba	23,9	38,0	62,97 % Abaixo	40
Rio Jaraguá em Indaiatuba / Itaipu	2,4	6,90	69,64 % Abaixo	39

- Informou que no mês de agosto/2022, apenas os postos “Rio Atibainha 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 baixas precipitações no período, o posto “Rio Jaguari em Guaripocoba em Bragança Paulista/SP” apresentou uma vazão 76,86% (setenta e seis por cento e oitenta e seis 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 agosto/2022, com a média histórica de todo o período registrado e a média histórica por décadas, sendo que na década de 2010 a 2019 para os três postos “Buenópolis”, “Captação Valinhos” e “Piracicaba” é a menor média entre as últimas décadas. O valor de agosto/2022 é menor que a média da última década para os postos “Jaguari em Buenópolis” e “Piracicaba em Piracicaba” e é maior para o posto “Atibaia, bairro da ponte”.
- Apresentou uma sequência de gráficos do comportamento das chuvas nas quatro barragens do Sistema Cantareira, onde a média de pluviosidade no mês de agosto/22 foi próxima às médias por décadas desde a década de 1980, ao contrário do registrado nos últimos meses.
- Informou que no mês de agosto/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 os dias



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 233ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/09/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

18 e 23/08, 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 agosto 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 agosto/2022 foi descarregado um volume 7% (sete por cento) acima do ano anterior.

- Apresentou um gráfico com o saldo disponível até o mês de agosto/2022 havendo saldo disponível de 72,25 hm<sup>3</sup> (setenta 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) todo o tempo, o saldo seria insuficiente resultando num saldo negativo de 6,38 hm<sup>3</sup> (seis hectômetros cúbicos e trinta e oito 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 pelos próximos dois meses (setembro e outubro), a vazão disponível no mês de novembro/2022 seria de no máximo 7,30 m<sup>3</sup>/s (sete metros cúbicos e trinta 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), estando os últimos seis meses abaixo das médias de qualquer década.



O Sr. Alexandre agradeceu a apresentação e 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 04/09/2022 às 16h e 21h30 e do dia 05/09 às 7h40; do SIMEPAR do dia 05/09 às 8h; do Radar Meteorológico de São Roque/SP para o dia 05/09 às 8h; e as Cartas de Pressão ao Nível do Mar da Marinha do Brasil (MB), dos dias 03-04/09, com o registro da situação da evolução de uma frente fria que não evoluiu para precipitações na região das Bacias PCJ ficando estacionada na região do estado do Paraná e sul de São Paulo. O Sr. Marco Jusevicius, representante do SIMEPAR, informou que essa nebulosidade eram formações do tipo “cavado” em alta altitude que resultam em distúrbios em altos níveis sem grandes volumes de precipitação. 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 setembro/22 para o município de Campinas/SP, podendo acumular até 6 mm (seis milímetros) com pluviosidades esperadas para os dias 07-08/09 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 para o dia 07/09 dentro dos próximos sete dias, entre 4,3 mm e 6,7 mm (entre quatro milímetros e três décimos e seis milímetros e sete décimos). 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 19/09/2022, onde informam previsão de mediana de até 3 mm (três milímetro) de precipitação entre os dias 11-19/09. 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 ser atendidas, sem riscos maiores de não atendimento. Quanto à previsão hidrológica com diferença abaixo de 20% (vinte por





## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 233ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/09/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

cento) com 3 (três) dias de antecedência, se manteve no mês de agosto/22 por 21 (vinte e um) dias no posto “Jaguari/Buenópolis” e 30 (trinta) dias no posto “Atibaia/Atibaia”. Já a previsão com 7 (sete) dias de antecedência ficou dentro dos 20% (vinte por cento) manteve-se por 21 (vinte e um) 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 27 (vinte e sete) dias para o posto “Jaguari/Buenópolis” com 3 (três) dias de antecedência, 31 (trinta e um) dias para o posto “Atibaia/Atibaia” com 3 (três) dias de antecedência e 31 (trinta e um) dias para o posto “Atibaia/Valinhos” com 7 (sete) dias de antecedência, demonstrando um bom ajuste do modelo. Quanto à Previsão Climática, o Sr. Jorge apresentou o mapa de anomalia da temperatura na superfície dos Oceanos, com dados de 22/08/22 a 29/08/22, 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-August 2022*), há uma maior probabilidade de ocorrência do fenômeno “*La Niña*” para os próximos meses até dezembro/2022, com possibilidade de transição para “Neutro” a partir do início do ano 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 setembro/22 a novembro/22, realizadas em agosto/22, apresentam previsão de chuvas abaixo da média até dezembro/22. Assim também na previsão Multi-modelo do CPTEC/INMET/FUNCEME, realizada em agosto/22 para o período de setembro/22 a novembro/22, a previsão de chuvas na região das Bacias PCJ é mais seco na ordem

de 40% a 50% (quarenta a cinquenta por cento). 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 agosto/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 nos últimos meses e manutenção no último mês frente ao ano de 2021 que foi o pior momento da série histórica calculada.



O Sr. Marco Jusevicius, representante do SIMEPAR, esclareceu que como apresentado nesta e nas últimas reuniões, não há previsão de pluviosidade acima da média demandando acompanhamento preciso de todos, já que as precipitações serão eventuais não alterando significativamente os volumes monitorados. 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 informou que houve uma solicitação por parte da Diretoria dos Comitês PCJ questionando sobre o volume disponível no Sistema Cantareira para descarga até o final do período seco em 30/11/2022. O Sr. Alexandre, visando subsidiar a discussão, iniciou o trabalho fazendo um resgate dos anos anterior e pós outorga 2017, apresentando o gráfico do “Histórico e simulação do armazenamento no Sistema Cantareira, com previsão realizada entre os dias 2 e 11/08 e com projeções para o período de 12/08 a 31/12/2022”,





## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 233ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/09/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

constante do Relatório “Situação atual e projeção hidrológica para o Sistema Cantareira 04/08/2022 ano 8 nº 71” 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 5,13 m<sup>3</sup>/s (cinco metros cúbicos e treze centésimos por segundo), volume na média para descarga nas Bacias PCJ e transposição para o Alto Tietê, e com volume no Sistema Cantareira em 36% (trinta e seis por cento) em agosto/2022, conforme os cenários de pluviosidade esperadas entre + 25% e - 50% (entre vinte e cinco por cento a mais e cinquenta por cento a menos) comparados à média histórica, o volume do Sistema Cantareira pode concluir o ano entre 15% e 45% (entre quinze e quarenta e cinco por cento) de armazenamento. O Sr. Alexandre destacou que a situação requer atenção de todos e que as instituições estão trabalhando com o cuidado em preservar o máximo de acumulação, seja os Comitês PCJ liberando o volume mínimos necessário para manter o estrito volume nos postos de controle, seja pela SABESP transpondo volumes menores que a outorgada para o sistema da RMSF. A situação pode ficar entre a situação “Especial” e de “Atenção” da Regra Operativa da Outorga do Sistema Cantareira. Na sequência, apresentou os dados do Relatório Síntese dos dados hidrométricos da Bacia do Rio Piracicaba do dia 04/09/2022 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 04/09/22 foram utilizados 91,4 hm<sup>3</sup> (noventa e um hectômetros cúbicos e quatro décimos), o que representa 57,8% (cinquenta e sete por cento e oito décimos). Informou que são consumidos, em média, 1,06 hm<sup>3</sup> (um hectômetro cúbico e seis centésimos) da cota outorgada por dia. Se até o dia 30/11, que são 86 (oitenta e seis) dias, não houver precipitações, o déficit pode chegar a 24,46 hm<sup>3</sup> (vinte e quatro hectômetros cúbicos e quarenta e seis centésimos), que ou demanda uma cota adicional a ser liberada pelos órgãos gestores, ou pode ser substituída pelo adiantamento em 23 (vinte e três) dias do período úmido, devido ao fato do uso da cota outorgada. O Sr. Alexandre abriu para contribuições dos membros e o Sr. Roberto Morais, representante da ANA, recomendou que a solicitação de avaliação da cota seja

encaminhada com brevidade para que os órgãos gestores possam analisar com o cuidado necessário, assim como realizado em 2021. Informou que esse processo de gestão na escassez gera aprendizado para a próxima renovação da outorga, que deverá focar na previsão para medidas em situação de escassez prolongada, com ações a serem seguidas por todas as instituições envolvidas no processo. O Sr. Paulo Tinel, representante da ASSEMAE e SANASA, relatou a situação enfrentada pelos municípios de Louveira/SP, Valinhos/SP e Vinhedo/SP, que captam no Rio Capivari e estão solicitando outorga de 1 m<sup>3</sup>/s (um metro cúbico por segundo) no Rio Atibaia, que já não possui água em quantidade e qualidade, já que o município de Campinas/SP e Sumaré/SP estão enfrentando situação de interrompimento de captação por conta da situação daquele corpo hídrico. Assim, reforçou a necessidade de buscar uma situação até que o SAR-PCJ esteja desenhado, implementado e operacional. O Sr. Francisco Lahóz, representante do Consórcio PCJ, destacou os avanços na melhoria do uso e ampliação de possibilidades de suprimento para as Bacias PCJ e Alto Tietê, mas defendeu a tese da busca por novas possibilidades de ampliação da oferta de água além da transposição vinda de bacias críticas. O Sr. Michele Consolmagno, representante da CIESP DR Bragança Paulista, defendeu a proposta da ampliação da transposição do Paraíba do Sul até o teto outorgado para o Sistema Cantareira. O Sr. José Saad, representante do Consórcio PCJ, concordou com a proposta de ampliação do uso de água da represa de Igaratá/SP e destacou que a ampliação da vazão fica complicada, mas uma possibilidade pode ser a ampliação do tempo e da cota outorgada já considerando a tecnologia implementada. Sugeriu que a estatística de uso deveria considerar os anos de 2017 a 2021, gerando um dado mais representativo e sugeriu que pensar na diminuição da vazão no posto de controle “Rio Atibaia - Valinhos” deveria ser a última possibilidade em discussão. O Sr. Alexandre reforçou que esse trabalho deve focar na convivência com a situação de escassez, cada vez mais frequente. O Sr. Roberto Morais questionou sobre a vazão da transposição do Paraíba do Sul estar próximo a 7,3 m<sup>3</sup>/s (sete metros cúbicos e três décimos por segundo), sendo que o valor máximo outorgado é de 8,5 m<sup>3</sup>/s (oito metros cúbicos e cinco décimos por segundo).



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 233ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/09/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

O Sr. Rafael Miranda, representante da SABESP, informou que essa vazão se dá por limitações operacionais do sistema instalado e do nível que a represa de Igaratá/SP, mas que a transposição tem seguido as diretrizes planejadas pela companhia. Assim, o Sr. Alexandre propôs como encaminhamento, encaminhar as simulações e relatos para a Diretoria dos Comitês PCJ sobre a possibilidade de não haver saldo suficiente e propor, assim como nos dois últimos anos, a elaboração de comunicação para os órgãos gestores no sentido de buscar as alternativas para o cenário do período seco 2022. A proposta foi aprovada por todos os membros e será encaminhada para a Diretoria dos Comitês PCJ.

**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 com a previsão de baixos volumes de chuvas no próximo mês, a situação das vazões continua reduzida e com tendência de atingimento das metas mínimas diárias, demandando descargas substanciais, mas com a parcimônia. 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: 5,0 m<sup>3</sup>/s
- 3) Reservatório Jaguari/Jacareí: 1,25 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. 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 está em discussão no âmbito dos Comitês PCJ o retorno da realização de reuniões no modo presencial e solicitou que o Sr. Tiago Georgette, da equipe de apoio da Secretaria Executiva dos Comitês PCJ apresentasse a proposta de retomada de reuniões presenciais. O Sr. Tiago informou que com a pandemia, as reuniões migraram para o meio digital, de acordo com a Deliberação Conjunta *Ad Referendum* dos Comitês PCJ nº 113/2020, de 22/05/2020. Com a diminuição das infecções e transmissões da Covid-19, está em processo de discussão e apreciação de uma Deliberação que regulamenta a retomada das reuniões presenciais. Informou que a minuta de deliberação foi analisada na última reunião do GT-Integração e será aprovada na próxima reunião plenária a ser realizada em 04/10/2022. Assim, para o ano de 2022 está programada a realização de uma reunião no final do ano, sendo que a CT-MH realizará a sua 235ª Reunião Ordinária a ser realizada em 07/11/2022, no Anfiteatro do Parque da Cidade em Jundiaí/SP. Para o ano de 2023, foi informado que serão realizadas quatro reuniões presenciais, sendo duas por semestre no caso da CT-MH que reúne-se mensalmente. Após discussão, ficou deliberado que as reuniões presenciais em 2023 acontecerão: i. 238ª Reunião Ordinária, no dia 03/03/2023 em Piracicaba/SP; ii. 241ª Reunião Ordinária, no dia 03/05/2023 em Campinas/SP; iii. 245ª Reunião Ordinária, no dia 03/08/2023 em Paulínia/SP; iv. 248ª Reunião Ordinária, no dia 07/11/2023 em Atibaia/SP. O Sr. Alexandre informou que as reuniões por videoconferência permanecem às 9h e as reuniões presenciais iniciam-se às 9h30. O Sr. Alexandre questionou os membros sobre outros assuntos. O Sr. José Saad, representante do Consórcio PCJ, convidou a todos para participarem do evento do Grupo Técnico de Perdas Hídricas do Consórcio PCJ cujo tema será “Os desafios no combate às perdas hídricas”, a ser realizado de modo presencial no dia 16/09/2022 das 9h30 às 12h30 no Auditório “Planeta Água” do DAE em Jundiaí/SP. Maiores informações poderão ser acessadas no sítio eletrônico <[agua.org.br](http://agua.org.br)>.

**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

# 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 233ª Reunião Ordinária da CT-MH – 05/09/2022 - 9h

Reunião por Videoconferência – *Google Meet*

233ª Reunião da CT-MH. A próxima reunião está prevista para o dia 05/10 a ser realizada por meio de videoconferência.

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