

# 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-PJ1)



## Memória Técnica da 9ª Reunião do GT-Previsão Hidrometeorológica (CT-MH)

<b>Grupo de Trabalho:</b>	GT-Previsão Hidrometeorológica da CT-MH
<b>Reunião:</b>	9ª Reunião
<b>Data:</b>	04/04/2022 – 14h às 16h
<b>Local:</b>	Videoconferência – <i>Google Meet: meet.google.com/jzj-wjyc-xjj</i>
<b>Assunto(s) em discussão:</b>	Nesta reunião, foi realizada a avaliação dos serviços de previsão hidrometeorológica prestados pelo SIMEPAR, foi apresentado os resultados do estudo SPI para um ponto das Bacias PCJ e foram discutidas o formato de apresentação dos dados para o usuário da CT-MH e melhorias no formato com vista a facilitar a interpretação por parte do usuário.
<b>Pauta:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Abertura;</li><li>2. Aprovação da minuta da Memória Técnica da 8ª Reunião do GT-Previsão, realizada em 03/03/22, via videoconferência;</li><li>3. Avaliação dos serviços prestados pelo SIMEPAR;</li><li>4. Previsão climatológica;</li><li>5. Estudo SPI realizado pelo SIMEPAR;</li><li>6. Formato de apresentação das facilidades do sistema de Previsão para os demais membros da CT-MH;</li><li>7. Outras informações;</li><li>8. Encerramento.</li></ol>
<b>Conclusões e Encaminhamentos:</b>	<p>A reunião foi aberta pelo Sr. Jorge Mercanti (CIESP-DR Campinas), coordenador do GT-Previsão Hidrometeorológica, que agradeceu a presença dos membros. Quanto ao item 2, o Sr. Jorge informou que foi enviado junto da convocação a minuta de memória técnica da 8ª Reunião do GT-Previsão, realizada em 03/03/22 e questionou os membros se haveria necessidade da leitura, que foi dispensada. Em seguida, colocou em votação a minuta que foi aprovada por todos. Quanto aos itens 3, o Sr. Jorge apresentou o resultado da análise das previsões relativas ao mês de março/2022, tendo sido registrado no período 14 dias no Posto Fluviométrico “Jaguari-Buenópolis” e 21 dias no Posto Fluviométrico “Atibaia-Atibaia” onde as previsões estiveram com diferença abaixo de 20% da vazão observada com 3 dias de antecedência. Já, o Posto Fluviométrico “Atibaia-Valinhos” registrou 14 dias com diferença abaixo de 20% da vazão observada com 7 dias de antecedência. O Sr. Jorge relatou que as previsões melhoraram nos últimos dois meses comparados à média. Quanto ao número de dias com Intervalos de Predição (IP) menor que 75%, para o mês de fevereiro, considerando 3 dias de antecedências, os resultados também foram satisfatórios, com acerto de 23 dias no posto “Jaguari-Buenópolis” e 22 dias para o posto “Atibaia-Atibaia”, já com 7 dias de antecedências, foi registrado o acerto em 19 dias para o posto “Atibaia-Valinhos”. Quanto ao item 4, o Sr. Jorge apresentou a previsão de tempo do Modelo Regional WRF para Campinas/SP em 04/04/22 com previsões de chuvas para os próximos dias em que há alguma previsão de precipitação acumulando 16 mm. Apresentou também a previsão de chuvas diárias do modelo WRF-SIMEPAR para os próximos dias a partir de 04/04/2022 onde mostra pouca previsão de chuvas com exceção para os dias 04-05/04 e 08-10/04 para os três postos de controle. Na sequência apresentou o gráfico tipo “boxplot” e discutiram a melhor forma para explicar para os membros da CT-MH durante a reunião. O Sr. Arlan Scortegagna (SIMEPAR) questionou se a última atualização de descarga é a do dia 21/03 e o Sr. Jorge confirmou que sim. O Sr. Tiago Georgette (SE/PCJ) informou que todos os comunicados enviados pelo DAEE (período úmido) e CT-MH (período seco) ficam</p>

011.04.02.006

Documento a ser elaborado pelos responsáveis da reunião, devendo ser aprovado na reunião posterior da Câmara Técnica e enviado à SE/PCJ: [se.pcj@comites.baciaspcj.org.br](mailto:se.pcj@comites.baciaspcj.org.br).

# 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-PJ1)



## Memória Técnica da 9ª Reunião do GT-Previsão Hidrometeorológica (CT-MH)

arquivados no *site* dos Comitês PCJ na área da CT-MH, podendo ser ponto de conferência. Na sequência, o Sr. Jorge apresentou os dados gerados no posto pluviométrico “Jaguari SP-332” onde a média climatológica de janeiro a dezembro é de 1377 mm de precipitação, mas que no período de abr/21 a mar/22 foi de 862 mm, inferior também ao registrado no ano de 2014 que foi de 1.005 mm. Apresentou uma comparação com a média de 10 pluviômetros da região onde o acumulado de precipitação entre abr/21 a mar/22 foi de 992 mm. Já para o Sistema Cantareira, a média climatológica de precipitação dos meses de janeiro a dezembro são de 1.543 mm, sendo que no período de abr/21 a mar/22 foi de 1.096 mm, pouco superior ao registrado no ano de 2014 que foi de 964 mm. Dando sequência, o Sr. Jorge apresentou um mapa de temperatura nos oceanos, onde a região da linha do Equador no Oceano Pacífico permanece mais fria do que a média com queda na temperatura fluindo para a porção sul da Linha do Equador, demonstrando o efeito “*La Niña*”. Quanto à análise “*Early*” e o “*Mid*” do IRI/CPC para o início do mês de março de 2022 demonstrou maior probabilidade de previsão de haver o efeito “*La Niña*”, com possibilidade de previsão “*Neutra*” a partir do mês de maio de 2022. O Sr. Marco Jusevicius (SIMEPAR) explicou que o gráfico do tipo “*Mid*” é gerado após a liberação dos dados, enquanto o gráfico “*Early*” possui uma análise criteriosa dos peritos do assunto. Já, a previsão multi-modelo de precipitação para o trimestre de abril a junho/2022 do IRI da Universidade de Columbia (EUA), com previsão realizada no mês de março/2022, o Sr. Mercanti informou que há a previsão de chuvas abaixo da média para a região das Bacias PCJ, principalmente para o mês de maio/22, sem previsão de análise para os próximos meses por falta de previsibilidade gerados pelos dados. O Sr. Arlan Scortegagna (SIMEPAR) apresentou um mapa com previsões realizado pelo Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF) com a previsão de 7 meses do modo “ensemble” gerando tercís mais prováveis para análise do usuário. Esse tipo de análise apoia as previsões com base no “*El Niño*” e “*La Niña*”, sendo os do “*El Niño*” mais preciso. O Sr. Marco Jusevicius (SIMEPAR) explicou que o momento vivido está com mais dificuldades em gerar previsões por conta das incertezas que estão ocorrendo e os modelos climáticos não estão conseguindo detectar com acurácia. Informou, por exemplo, que o fim do efeito “*La Niña*” vem sendo postergado nas análises há 4 meses. O Sr. Paulo Tinel (ASSEMAE/SANASA) questionou sobre as previsões ao longo do ano de 2022. O Sr. Marco informou que o correto é se ater aos mapas de previsão, já que as previsões são de chuvas na média, mas ressaltou que há a chance de ocorrer eventos acima ou abaixo que não ficam descartadas. O Sr. Arlan informou que a previsão para 2022 permanecem baixas, mas que deverão ser melhores do que a do ano de 2021 que teve anomalias climáticas mais intensas e gerou toda a criticidade do período. O Sr. Luiz Filipe Rodrigues (ASSEMAE/SANASA) relatou ocorrência de precipitações significativas pontuais no município de Campinas/SP sem caso semelhante em outros pontos das Bacias PCJ como a montante do Sistema Cantareira. O Sr. Marco informou que ocorrências de grandes volumes são esperados nesta época do ano e que pode haver mais intensidade, mas que sua ocorrência é esperada. O Sr. Eduardo Leo (Agência PCJ) informou que as previsões para a região do Sistema Cantareira não estão constando no atual contrato assinado entre a Agência PCJ e SIMEPAR, mas que havendo entendimento e orçamento, os Comitês PCJ podem discutir e aprovar essa complementação quando da renovação do contrato. Quanto ao item 5, o Sr. Jose Eduardo Gonçalves (SIMEPAR) apresentou uma proposta de análise do Índice de Precipitação Padronizado (do acrônimo em inglês *Standard Precipitation Index* – SPI) para os dados de chuvas registrado pela empresa Replan/PETROBRAS que possui

011.04.02.006

# 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-PJ1)



## Memória Técnica da 9ª Reunião do GT-Previsão Hidrometeorológica (CT-MH)

	<p>dados confiáveis de longa duração, com 32 anos de registros, desde 1988. O gráfico possibilita, após análise de confiabilidade dos dados a visão de pluviometria com o histórico de seca da área, gerando informações confiáveis de verificação de períodos mais críticos. Os dados podem ser apresentados com periodicidade de análise mensal, bimestral, trimestral, semestral, anual e bienal. O Sr. Arlan ressaltou que para poder gerar esses gráficos, o ponto de coleta deve ter, pelo menos, 30 anos de dados de chuvas confiáveis. Infelizmente, há muitos postos com falhas operacionais, de leitura, pausas e trocas de equipamentos que geram dados com problemas para gerar os índices como o SPI. O Sr. Eduardo Leo informou que o DAEE possui uma base de dados onde podem acessar informações de pluviosidade podendo ser acessado e solicitou que ao apresentar esse material na reunião da CT-MH, ressaltando que pertence a um estudo de possibilidades para que não seja confundido como produto do contrato e não gere confusão entre os membros da CT. Quanto ao item 6, o Sr. Marco Jusevicius (SIMEPAR) apresentou e explicou o formato de apresentação dos gráficos “ensemble” que juntam 90 resultados distintos de previsões e os apresentam em gráficos do tipo “bloxplot”, com informações estatísticas apresentadas de modo a facilitar a análise por parte do interessado. Quanto ao item 7, o Sr. Jorge abriu para outros assuntos e o Sr. Eduardo Leo (Agência PCJ) informou que está em execução o Plano de Trabalho acordado com o CEMADEN para intercâmbio institucional e que havendo novidades ele encaminhará para os demais membros do GT. Nada mais havendo a debater, o Sr. Jorge agradeceu a presença de todos e deu por encerrada a reunião.</p>
<b>Próxima reunião:</b>	28/04/2022, às 14h - 10ª Reunião do GT-Previsão do Tempo.
<b>Observações:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comunicados em atendimento a Resolução ANA/DAEE nº 925/2017 - Período Seco - <a href="#">link</a></li><li>- Comunicados em atendimento a Resolução ANA/DAEE nº 925/2017 - Período Úmido - <a href="#">link</a></li><li>- Base de dados de Hidrologia do DAEE/SP - <a href="#">link</a></li><li>- Vídeo “INMET usa modelo de supercomputador para previsão” - <a href="#">link</a></li><li>- Municípios monitorados CEMADEN - <a href="#">link</a></li></ul>
<b>Responsável pela redação:</b>	Equipe de apoio às Câmaras Técnicas da Secretaria Executiva dos Comitês PCJ.

Participantes – Nome completo (Entidade)			
1	Luís Filipe Rodrigues (ASSEMAE)	09	José Eduardo Gonçalves (SIMEPAR)
2	Jorge Antonio Mercanti (CIESP - DR Campinas)	10	Eduardo Léo (Agência PCJ)
3	José Cezar Saad (Consórcio PCJ)	11	Felipe Ferreira (Agência PCJ)
4	Isis da Silva Franco (DAEE)	12	Tainá Moura (Agência PCJ)
5	Rafael Antonio Alves Leite (DAEE)	13	Tiago Georgette (Agência PCJ)
6	Luís Filipe Rodrigues (SANASA)	14	Paulo Tinel (ASSEMAE / SANASA)
7	Marco Antonio Rodrigues Jusevicius (SIMEPAR)	15	Gabriele Fernanda dos Reis (Consórcio PCJ)
8	Arlan Scortegagna (SIMEPAR)	16	Karoline de Goes Dantas (DAEE)

011.04.02.006

Documento a ser elaborado pelos responsáveis da reunião, devendo ser aprovado na reunião posterior da Câmara Técnica e enviado à SE/PCJ: [se.pcj@comites.baciaspcj.org.br](mailto:se.pcj@comites.baciaspcj.org.br).