

# 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 224ª Reunião Ordinária da CT-MH - 03/12/2021 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

| <b>Membros presentes</b>      |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Entidade</b>               | <b>Representante</b>                   |
| Ajinomoto                     | Léo Jaymee de Vilas Boas da Silva (S)  |
| ASSEMAE                       | Paulo Roberto Szeligowski Tinel (T)    |
|                               | Edilaine de Freitas Lima (S)           |
|                               | Fernando Ribeiro Rossilho (S)          |
|                               | Guilherme Gimenes (S)                  |
|                               | Luís Filipe Rodrigues (S)              |
|                               | Luis Artime Rozalen Garcia (S)         |
| Vladimir José Pastore (S)     |  |
| BRK Ambiental Limeira         | Fábio José Arcanjo (S)                 |
| BRK Ambiental Rio Claro       | André Luiz Moreira (S)                 |
| BRK Ambiental Santa Gertrudes | Fábio José Arcanjo (S)                 |
| BRK Ambiental Sumaré          | Vagner Pancini da Silva (T)            |
|                               | Mona Lisie Pavan Ribeiro (S)           |
|                               | Nabila Vieira da Silveira V Lisboa (S) |
| CENA/USP                      | Plínio Barbosa de Camargo (T)          |
|                               | Lucas de Camargo de Reis (S)           |
| CETESB                        | Lúcio Flávio Furtado Lima (T)          |
|                               | Alberto Degrecci Neto (S)              |
|                               | Fábio Netto Moreno (Convidado)         |
| Cia. De Saneamento de Jundiá  | Agnes Janaína Tezotto Gutierrez (T)    |
| CIESP - DR Bragança Paulista  | Michele Consolmagno (T)                |
| CIESP - DR Campinas           | Jorge Antonio Mercanti (T)             |
| Clean Environment Brasil      | André Luis Caramello (T)               |
|                               | Cristiano Augusto Leonardo (S)         |
|                               | Mateus Boro Machado (T)                |
| Coca Cola Femsas              | Juliana Diniz Garcia Sales (T)         |
| Consórcio PCJ                 | José Cezar Saad (S)                    |
| DAAE - Rio Claro              | Miguel Madalena Milinski (S)           |
|                               | Osmar da Silva Júnior (S)              |
| DAE Americana                 | Leandro Gustavo Peccin (T)             |
| DAE Jundiá                    | Maria das Graças Martini (T)           |
|                               | Astor Dias de Andrade (T)              |
|                               | Isis da Silva Franco (S)               |
| DAEE                          | Rafael Antonio Alves Leite (S)         |
|                               | Alexandre Luis Almeida Vilella (T)     |
| FIESP                         | Alexandre Luis Almeida Vilella (T)     |
| Movimento Resgate o Cambuí    | Vicente Andreu Guillo (T)              |
|                               | Maria Rodrigues Cabral (S)             |
| P.M. de Jaguariúna            | Ricardo Ferreira Abdo (T)              |
| P.M. de Limeira               | Ariane Fernanda dos Santos (T)         |

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
|                                     | Juvenal Soares de Araújo Neto (S)     |
| P.M. de Louveira                    | Rose Mary G. Skelton Celidonio (T)    |
| P.M. de Piracaia                    | Stela Dalva Sorgon (T)                |
| Química Amparo                      | Ian Cerdeira de Oliveira Souza (T)    |
| REPLAN                              | Priscila Miranda Figueira (T)         |
| RHODIA                              | Daniel Gouveia (T)                    |
| SAAE Atibaia                        | Thaís Martins (T)                     |
| SABESP                              | Alexandre dos Santos Bueno (T)        |
|                                     | José Antonio Carli (S)                |
| SAE Louveira                        | Patrícia Regina Siqueira Ferreira (T) |
|                                     | Mateus Bento Batista Arantes (S)      |
| SANASA                              | Vladimir José Pastore (T)             |
|                                     | Edilaine de Freitas Lima (S)          |
|                                     | Fernando Ribeiro Rossilho (S)         |
|                                     | Guilherme Gimenes (S)                 |
|                                     | Luís Filipe Rodrigues (S)             |
|                                     | Luis Artime Rozalen Garcia (S)        |
| Paulo Roberto Szeligowski Tinel (S) |                                       |
| SANEBAVI                            | Juliana Graciani Carniato (T)         |
|                                     | Luiz Ricardo de Oliveira (S)          |
| Santher Papel                       | Mariana Zangerolamo (S)               |
| SEMAE                               | Fábio Alexandre Bono (S)              |
| SESAMM                              | Sirlei Cristiana Brignoli (T)         |
| Suzano Papel e Celulose             | Jonas Vitti (T)                       |

| <b>Membros ausentes</b>        |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Entidade</b>                |  |
| ABCON                          |  |
| CISBRA                         |  |
| CPFL Renováveis                |  |
| DAE Valinhos                   |  |
| IGAM                           |  |
| Mackenzie – Campinas           |  |
| P.M. de Campinas               |  |
| P.M. de Santo Antonio de Posse |  |
| P.M. de Itatiba                |  |
| P.M. de Torrinha               |  |
| UNICAMP/FEAGRI                 |  |

| <b>Demais Presentes</b> |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| <b>Entidade</b>         | <b>Representantes</b> |
| Agência das Bacias PCJ  | Bruno Aranda          |
|                         | Marcos Cazonatto      |
|                         | Rebeca Silva          |
|                         | Tiago Georgette       |
|                         | Diogo Pedrozo         |

# 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 224ª Reunião Ordinária da CT-MH - 03/12/2021 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
|                 | Eduardo Leo                |
|                 | Mayara Sakamoto Lopes      |
|                 | Mariana Rodrigues Amuy     |
| ANA             | Roberto Morais             |
| Consórcio PCJ   | Gabriele Fernanda dos Reis |
| Consórcio Piraí | Roberto Polga              |
| FCTH            | Cristiane Andrioli         |
|                 | Sandra Uemura              |
| GAEMA – MPSP    | Michel Metran              |
| SANASA          | Diego de Oliveira Pinto    |
| SABESP          | Adilson Nunes Fernandes    |
|                 | Rafael Miranda             |
| SIMEPAR         | Arlan Scortegagna          |
|                 | Marco Jusevicius           |

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

**1. Pauta:** A pauta e a convocação da reunião foram enviadas aos presentes por meio de mensagem eletrônica, em 26/11/21. **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 a presença de todos e informou aos presentes a existência de quórum qualificado para o início da reunião. Na sequência, passou a palavra para a equipe de apoio da Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, onde o Sr. Tiago Georgette informou as orientações gerais, registro de presença e outras ações para participação durante a 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 a presença de todos e desejaram boa reunião.

### 3. Apresentação da Pauta da 224ª Ord. CT-MH:

O Sr. Alexandre, realizou a leitura da pauta sendo aprovado 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 novembro/2021;
- Balanço da operação do período seco de gestão do Sistema Cantareira – 2021;
- Apresentação da Sala de Situação PCJ: chuvas/vazões em novembro/2021 e perspectivas para os próximos meses;
- Previsões meteorológicas - GT-Previsão do Tempo;
- Apresentação pela CETESB de boletim de monitoramento da qualidade nas Bacias PCJ;
- Outros assuntos;
- Encerramento.

O Coordenador prosseguiu com os informes: **a)** informou sobre o recebimento do Comunicado Conjunto ANA/DAEE nº 02500.054113/2021-52 de 24 de novembro de 2021, onde o superintendente do Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE) e a diretora-presidente da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) comunicam que quando o volume defluente do Sistema Cantareira outorgado de 158,1hm<sup>3</sup> (cento e cinquenta oito hectômetros cúbicos e um décimo) for atingido antes do dia 30/11/2021, que a decisão sobre a descarga retorne para o DAEE, ouvido previamente os Comitês PCJ. O Sr. Alexandre informou que, conforme detalhado no Comunicado nº 46/2021, o volume outorgado para o período seco atual foi atingido no dia 27 de novembro (sábado), passando assim o controle para o DAEE com recomendação da manutenção das



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 224ª Reunião Ordinária da CT-MH - 03/12/2021 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

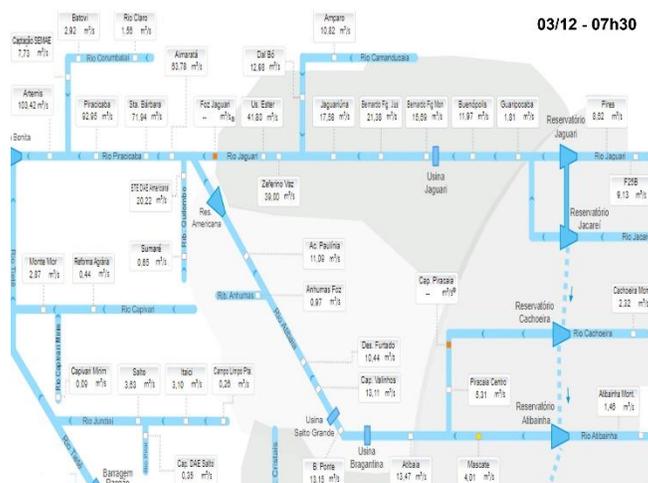
vazões de descargas. Informou que essa foi um arranjo negociado e encontrado pelos órgãos gestores para que a situação pudesse ser gerenciada. O Sr. Roberto Morais, representante da Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA), informou que essa situação estava sendo debatida pelos representantes dos órgãos gestores, que identificaram que essa situação seria a mais simples encontrada e que essa situação poderá subsidiar as tomadas de decisão pelos órgãos gestores quando do processo de renovação da outorga, para melhorar o processo. O Sr. Astor Andrade, representante do DAEE, informou que todos estão com foco na melhoria e manutenção do Sistema Cantareira e que os esforços serão para a otimização da reserva do Sistema Cantareira até o final do período úmido em junho/2022; **b)** O Sr. Tiago Georgette, da equipe de apoio da SE/PCJ, informou que a Secretaria Executiva recebeu ofício solicitando a inclusão do Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Piraí (CONIRP), tendo como representante Titular o Sr. Roberto Mario Polga e como representante Suplente a Sra. Vanessa Cristina do Carmo Kühl. O Sr. Alexandre informou que por ser nova inclusão de membro, pós reunião de recomposição da CT, há que ser aprovado por todos colocando em apreciação pelos membros, sendo aprovado por unanimidade. O Sr. Alexandre agradeceu a participação do novo membro e informou que o CONIRP solicitou inclusão de assunto em pauta a ser realizada em futura reunião.

**4. Apreciação da Ata da 223ª Reunião Ordinária da CT-MH:** O Sr. Alexandre abriu espaço para manifestações sobre o conteúdo da minuta de ata da 223ª Reunião Ordinária, realizada em 04/11/21 e questionou sobre a necessidade de leitura, sendo que os membros entenderam ser desnecessária. O Sr. Alexandre questionou se havia manifestação de alteração e não havendo, colocou em votação, sendo aprovado por unanimidade a ata da 223ª Reunião

Ordinária da CT-MH. Assim, o Sr. Alexandre informou que a ata será encaminhada para publicação no sítio eletrônico dos Comitês PCJ.

### 5. Situação dos mananciais, do Sistema Cantareira, informações dos usuários e das condições hidro meteorológicas, ocorrências no mês de novembro/2021:

- Apresentação da rede telemétrica às 7h30 do dia 03/12/2021:



O Coordenador 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 Atibaia, prosseguiu com as informações das Bacias PCJ e ressaltou que nesta data estão sendo praticadas descargas de 9,5 m<sup>3</sup>/s (nove metros cúbicos e cinco décimos por segundo) valor que voltou a ser incrementado para garantir os volumes requeridos nos postos de controle. Na sequência, o Sr. Alexandre apresentou as vazões identificadas no Rio Jaguari, Rio Camanducaia e Rio Atibaia, de montante a jusante. O Sr. Alexandre passou a palavra para o representante da empresa BRK Ambiental Limeira, o Sr. Fabio Arcanjo, que relatou



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 224ª Reunião Ordinária da CT-MH - 03/12/2021 - 9h

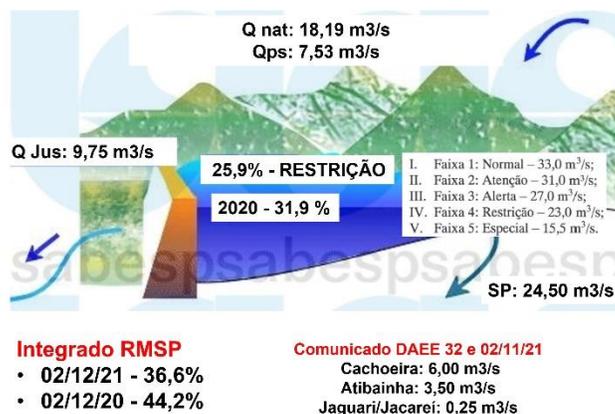
Reunião por Videoconferência – Google Meet

a melhora do volume do Rio Jaguari, mas que após as recentes precipitações apresentou índices muito alto de turbidez com valores de até 2.000 UNT (duas mil unidades nefelométricas de turbidez). Em seguida, passou a palavra ao representante da Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A (SANASA), os Srs. Luiz Artime e Vladimir Pastore, que informaram sobre interrupção da captação no Rio Atibaia por três vezes no último mês totalizando dez horas após as precipitações quando o parâmetro oxigênio dissolvido (OD) chegou a zero por conta da poluição difusa e de esgoto doméstico lançados a montante. Já, o Sr. Vagner Pancini, representante da BRK Sumaré, informou também sobre a degradação da qualidade da água no Rio Atibaia que trouxeram parâmetros alterados com necessidade de parada da captação. Na sequência, apresentou os volumes identificados na calha do Rio Piracicaba e Corumbataí. O Sr. Alexandre informou sobre as recentes melhoras nos níveis monitorados por conta das chuvas, já que o Rio Piracicaba chegou a apresentar volumes de até 12 m<sup>3</sup>/s (doze metros cúbicos por segundo), tendo nesta ocasião o volume de 103,42 m<sup>3</sup>/s (cento e três metros cúbicos e quarenta e dois centésimos por segundo) no posto de Ártemis. O Sr. Alexandre reforçou que o posto de monitoramento do Ribeirão Quilombo ainda apresenta vazões com distorções e que as instituições envolvidas estão avaliando, mas ainda não foi encontrado o problema que gera esse dado anormal, reforçando assim, que todos acompanhem com atenção esse dado. O Sr. Leandro Peccin, representante do DAE Americana/SP, informou que a água na captação no Rio Piracicaba teve aumento do parâmetro turbidez. O coordenador prosseguiu com os dados das vazões do Rio Capivari, informando que neste período de retorno das chuvas, o volume tem apresentado melhora. Em seguida, passou a palavra ao representante da Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A (SANASA), Sr. Vladimir Pastore, que

informou que a empresa reiniciou o funcionamento da Estação de Tratamento de Água (ETA) existente naquele corpo, mas que tem mantido o cuidado por conta da questão de qualidade da água captada. O coordenador prosseguiu com os dados das vazões do Rio Jundiá de montante a jusante. O Sr. Roberto Polga, representante da CONIRP, informou que o município de Indaiatuba/SP está fazendo a captação da água no Rio Jundiá, para complementar os demais mananciais e que a água do Rio Jundiá apresenta índices altos no parâmetro amônia que traz dificuldades no processo de tratamento.

### Sistema Cantareira

O volume operacional útil do Sistema Equivalente, era de **25,9%** (vinte e cinco por cento e nove décimos) no dia 2 de dezembro de 2021, abaixo do volume de **31,9%** (trinta e um por cento e nove décimos) no início de dezembro/2020. Informou as atuais descargas 9,75 m<sup>3</sup>/s (nove metros cúbicos e setenta e cinco centésimos por segundo) do Sistema Cantareira para as Bacias PCJ no dia 02/12/2021, conforme Comunicado DAEE nº 32/2021, última edição vigente. Informou que neste volume, os usuários devem atentar-se a mudança de Faixa 4 de Restrição para volumes possíveis de captação para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP).





## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 224ª Reunião Ordinária da CT-MH - 03/12/2021 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

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 2021 e 2020. Na sequência, para ilustrar, o Sr. Alexandre apresentou uma imagem registrada no dia 02/12/2021 do Rio Jaguari na captação da indústria Ajinomoto em Limeira/SP mostrando o quanto as águas do rio estavam turvas pela quantidade de sólidos dissolvidos e em suspensão, atingindo nível de turbidez de 1400 (um mil e quatrocentas unidades nefelométricas de turbidez) causado por precipitações nas Bacias do Rio Jaguari e Camanducaia. O Sr. Alexandre mostrou também uma imagem registrada no dia 03/12/2021 no Rio Piracicaba no trecho próximo à captação do DAE Americana/SP mostrando grande volume de macrófitas e resíduos sólidos fruto do aumento de volume das precipitações que gerou esse acúmulo. O Sr. Jonas Vitti, representante da empresa Suzano, informou que essas ocorrências têm sido recorrentes após o período de chuvas mais intensas. O Sr. Roberto Morais, representante da ANA, sugeriu que o representante da indústria, busque entrar em contato com as equipes da Defesa Civil dos municípios de Americana/SP e Limeira/SP para avaliação desse impacto e adequada manutenção para que não comprometa estruturalmente a ponte existente no local.

### **6. Balanço da operação do período seco de gestão do Sistema Cantareira – 2021:**

Na sequência, o Sr. Alexandre apresentou, como prestação de contas do período seco 2021, as atividades de publicação dos comunicados e de manobras realizadas por período desde o início das novas regras de outorga no ano de 2017. Informou que entre os meses de junho e novembro de 2021, foram emitidos **46 (quarenta e seis) comunicados** com **82 (oitenta e duas) manobras** de aberturas e fechamentos de comportas

do Sistema Cantareira, o que demonstra o esforço e atenção dos envolvidos em manter o máximo de volume do reservatório e o atendimento dos volumes de controle requerido. O Sr. Alexandre informou que o ano de 2021 foi a que requereu maior sequência de comunicados e manobras, já que no período de 2017 ocorreram 28 (vinte e oito) comunicados e 68 (sessenta e oito) manobras; em 2018 ocorreram 44 (quarenta e quatro) comunicados e 70 (setenta) manobras; no ano de 2019 ocorreram 38 (trinta e oito) comunicados e 66 (sessenta e seis) manobras; e que no ano de 2020 ocorreram 45 (quarenta e cinco) comunicados e 78 (setenta e oito) manobras. O Sr. Alexandre informou que a vazão média utilizada tem aumentado ano a ano, indo de 5,71 m<sup>3</sup>/s (cinco metros cúbicos e setenta e um centésimos por segundo) em 2017 a 10 m<sup>3</sup>/s (dez metros cúbicos por segundo) em 2021 e, em consequência, o volume disponível ao final do período seco tem caído, chegando a concluir-se antes do fim do período seco de 2021. Informou que a maior vazão de descarga realizada em 2021 chegou a 12,75 m<sup>3</sup>/s (doze metros cúbicos e setenta e cinco centésimos por segundo) para manter as mínimas vazões requeridas pela outorga. O Sr. Astor Andrade, representante do DAEE, informou que o volume foi maior se considerado os mais três dias de novembro que houve descargas, demonstrando ainda mais criticidade ao momento atual. O Sr. José Saad, representante do Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Consórcio PCJ), informou que o volume considerado até o dia 30/11/2021 foi 10,2 m<sup>3</sup>/s (dez metros cúbicos e dois décimos por segundo) de vazão média das descargas para as Bacias PCJ.

### **7. Apresentação da Sala de Situação PCJ:**

A Sra. Isis da Silva Franco, representante do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE/SSPCJ), iniciou apresentando os dados da Sala de Situação PCJ, com

# 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)

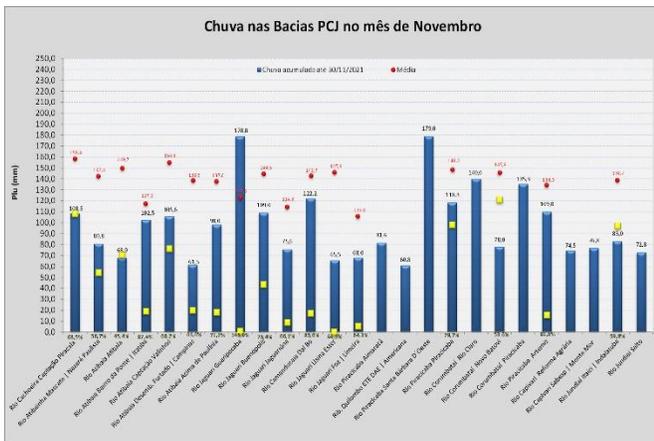
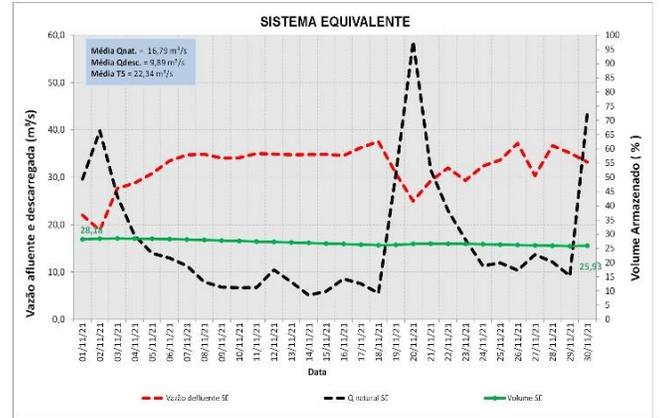


## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO Ata da 224ª Reunião Ordinária da CT-MH - 03/12/2021 - 9h Reunião por Videoconferência – Google Meet

o boletim mensal, contendo dados de chuva, vazões, gráficos, entre outros. Informou que no mês de novembro/2021, nas 17 (dezesete) estações com dados registrados, as chuvas foram abaixo da média em 16 (dezesesseis) pontos em comparação com a série histórica, apenas superada a média no posto “Jaguari em Guaripocaba”. Informou que houve cinco períodos de precipitações, mas ressaltou que em novembro/2021, a normal climatológica não foi superada (período de 1961-1990) para as Bacias PCJ. Informou que as chuvas foram muito concentradas, sendo que boa parte do mês não houve chuvas, mas houve dias em que alguns pontos receberam precipitações acima de 120 mm (cento e vinte milímetros) que acabam causando danos à localidade.

havendo o bombeamento durante todo o mês de novembro/2021.

NOVEMBRO DE 2021



Na sequência, a Sra. Isis apresentou que os postos fluviométricos da Rede Telemétrica tiveram as seguintes vazões médias no mês de novembro de 2021:

| Vazões médias do mês de novembro, medidas através de telometria do DAEE/SP (7h e 18h) |                                  |                    |  |                                      |
|---|----------------------------------|--------------------|--|--------------------------------------|
| Postos de medição   | Vazão média novembro 2021 (m³/s) | Vazão média (m³/s) | Relação Q <sub>nov</sub> /Q <sub>méd</sub> (%) | Anos considerados na série histórica |
| Rio Atibainha em Nazaré Paulista  | 4,0                              | 2,7                | 50,14 % Acima                                  | 42                                   |
| Rio Atibaia em Atibaia / Atibaia  | 10,1                             | 8,6                | 17,53 % Acima                                  | 19                                   |
| Rio Atibaia no Bairro da Ponte / Itatiba  | 10,5                             | 21,8               | 51,99 % Abaixo                                 | 39                                   |
| Rio Atibaia Captação Valinhos / Valinhos  | 11,2                             | 18,9               | 40,93 % Abaixo                                 | 22                                   |
| Rio Atibaia Acima de Paulínia / Paulínia  | 11,5                             | 24,5               | 53 % Abaixo                                    | 31                                   |
| Rio Atibaia em Desembargador Furtado / Campinas                                       | 9,5                              | 24,1               | 60,37 % Abaixo                                 | 46                                   |
| Rio Jaguari em Guaripocaba / Bragança Paulista  | 1,9                              | 8,4                | 77,17 % Abaixo                                 | 29                                   |
| Rio Jaguari em Buenópolis / Morungaba   | 6,8                              | 21,5               | 68,38 % Abaixo                                 | 32                                   |
| Rio Jaguari em Jaguariânia / Jaguariânia  | 7,0                              | 11,4               | 38,74 % Abaixo                                 | 18                                   |
| Rio Camanducaia em Dal Boi Jaguariânia  | 6,7                              | 10,3               | 34,42 % Abaixo                                 | 33                                   |
| Rio Piracicaba em Piracicaba / Piracicaba   | 39,5                             | 81,6               | 51,6 % Abaixo                                  | 38                                   |
| Rio Piracicaba em Artemis / Piracicaba  | 47,6                             | 97,7               | 51,25 % Abaixo                                 | 39                                   |
| Rio Jundiá em Indaialta / Itaici  | 4,2                              | 9,68               | 56,61 % Abaixo                                 | 31                                   |

### - Sistema Cantareira

Conforme informou, nos três Reservatórios do Sistema Cantareira as chuvas registradas foram pontuais, que não resultou em grande afluência ao Sistema que resultou em ligeira queda do volume armazenado do Sistema Equivalente, conforme demonstrado no gráfico a seguir, com decréscimo de três pontos percentuais. A Sra. Isis destacou o retorno pleno da reversão do Rio Paraíba do Sul

- Em quase todos os postos de medição, as vazões foram abaixo da série histórica, mesmo com as precipitações no período, com exceção dos postos Rio Atibainha em Nazaré Paulista/SP e Rio Atibaia em Atibaia/SP, que são influenciados pelas descargas do Sistema Cantareira e destacou que cada posto de controle tem uma quantidade de anos



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 224ª Reunião Ordinária da CT-MH - 03/12/2021 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

considerados na série histórica e que o regime hidrológico foi alterado nos últimos anos.

- Informou que no comparativo da vazão média do mês de novembro/2021 frente à média da série histórica por décadas, o posto “Buenópolis” e “Atibaia/bairro da Ponte” continuaram abaixo das médias de qualquer década.

- Informou que no mês de novembro as vazões médias diárias em todos os postos de controle foram atendidas, acima do limite estipulado, com exceção do posto do Rio Atibaia, captação de Valinhos/SP onde por dois momentos a vazão esteve abaixo do limite estipulado, por conta do tempo de trânsito entre a descarga e a frustração da previsão de chuva.

- Apresentou um gráfico com o volume utilizado em hm<sup>3</sup> (hectômetros cúbicos) para os meses de janeiro a novembro para os anos de 2018 a 2021, onde demonstra o aumento dos volumes utilizados comparado aos meses anteriores em relação aos valores dos anos de 2020 e 2021, sendo descarregado um volume 11% (onze por cento) acima do mês de novembro/2020.

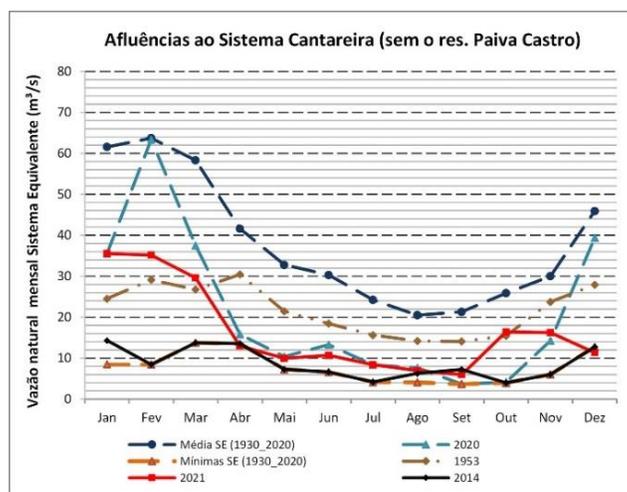
- Apresentou um gráfico com o volume a utilizado em hm<sup>3</sup> (hectômetro cúbico) até o final do período seco em novembro/21, onde todo o volume foi utilizado até às 5h do dia 27/11/2021, antes do fim do período seco.

- Apresentou três gráficos para as Barragens de Atibainha, Cachoeira e Jaguari/Jacareí de 1980 a 2021, sendo apresentados valores comparativos por décadas, série histórica e o ano de 2021, o que mostra como o ano de 2021 está com precipitação menor comparada a qualquer recorte temporal de média histórica, com exceção do mês de outubro/2021 que foi acima, voltando a ficar baixa no mês de novembro/2021.

- Apresentou um gráfico com as aflúências médias ao Sistema Cantareira por década e do ano de 2021, onde ficou demonstrado que nas últimas duas décadas a vazão de aflúência foram as mais baixas e

que a de 2021 está abaixo de todos os valores registrados com exceção do mês de outubro/2021.

- Apresentou o gráfico de aflúência ao Sistema Cantareira com os dados atualizados até o mês de novembro/2021, demonstrando o comparativo das vazões com a série histórica, onde destacou que os valores estão pouco acima dos registrados em 2014 no período de janeiro a agosto, estando em outubro e novembro acima da média de 2014.



Fonte: SSPCJ, 01/12/2021

O Sr. Alexandre agradeceu a apresentação e os dados informados. O Sr. Roberto Polga, representante do CONIRP, questionou se havia estudos sobre a influência da transposição do Sistema Paraíba do Sul. O Sr. Adilson Fernandes, representante da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), informou que a instituição tem estudos da contribuição que o Sistema São Lourenço e a transposição do Rio Paraíba do Sul trouxeram para o Sistema Integrado da Região Metropolitana de São Paulo, onde se a mesma quantidade de água tivesse sido retirada sem esses sistemas, os estudos mostram que o Sistema Cantareira teria entrado na Reserva Técnica desde o mês de setembro/2020. Já o Sr. José Saad, representante do Consórcio PCJ, informou que



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 224ª Reunião Ordinária da CT-MH - 03/12/2021 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

realizou estudos acerca da contribuição do Sistema Paraíba do Sul apenas no ano corrente e se não houvesse a transposição, o volume do Sistema Cantareira chegaria a sete por cento do volume útil. O Sr. Vicente Andreu, representante do Movimento Resgate o Cambuí, informou que o sistema de outorga possui limites por conta dos dados existentes no momento da análise e que melhorias são sempre necessárias. Tanto que com as informações existentes hoje, as condicionantes da outorga seriam outras. Relatou também a importância da consideração da Represa Billings na região de São Paulo/SP e reforçou que a transposição garantiu a possibilidade da manutenção do abastecimento na RMSP. Por fim, defendeu o cuidado com o ano de 2022 que pode ser muito crítico para as Bacias PCJ. O Sr. Adilson Fernandes, representante da SABESP, reforçou a importância de alinhamento entre os atores para atendimento das metas, da aprendizagem resultante da crise de 2014-2015 e a importância de se analisar tecnicamente os dados no momento da outorga para atingimento dos objetivos do gerenciamento dos recursos hídricos. Destacou os investimentos da SABESP para busca de novas soluções e melhorias no processo de gerenciamento dos mananciais existentes, como a melhoria nos sistemas de descargas dos reservatórios do Sistema Cantareira que propiciou vazões com precisão controlada. O Sr. Michele Consolmagnò, representante do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – Diretoria Regional de Bragança Paulista (CIESP-DR Bragança Paulista), reforçou a importância da busca de novos mananciais, já que toda a região possui grande criticidade de disponibilidade hídrica. O Sr. Roberto Moraes, representante da ANA, informou que esses estudos são importantes, mas que deve ser considerado na análise as condicionantes sobre as revisões das regras frente à criticidade da reserva. Reforçou também que a outorga do Sistema Cantareira foi considerada por dez anos, justamente,

para que os órgãos gestores monitorassem o processo e com isso buscassem compreender e melhorar as condicionantes e regras no processo de reavaliação da outorga dada, que está prevista para o ano de 2027. O Sr. Alexandre agradeceu as contribuições dos presentes e reforçou que a gestão do Sistema Cantareira é considerada como um pacto entre as instituições envolvidas e que as discussões acerca das melhorias são sempre necessárias com vistas a melhorar a gestão do Sistema Cantareira.

### **8. 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 os mapas com o registro das chuvas ocorridas, análise da situação das evoluções de frentes frias apresentando chuva no Oceano Atlântico e a ausência de previsão de chuvas na região das Bacias PCJ. Quanto à previsão do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CPTEC/INPE), assim como a previsão de precipitação realizada pelo Sistema de Tecnologia e Monitoramento Ambiental do Paraná (SIMEPAR) registram a possibilidade de alguma chuva no dia da reunião e outra no dia 06/12. Quanto à previsão hidrológica com diferença abaixo de 20% (vinte por cento), com 3 (três) dias de antecedência se manteve no mês de novembro/2021 por 13 (treze) dias no posto Jaguari/Buenópolis e 22 (vinte e dois) dias no posto Atibaia/Atibaia. Já a previsão com 7 (sete) dias de antecedência ficou dentro dos 20% (vinte por cento) por 19 (dezenove) dias no posto Atibaia/Valinhos. O Sr. Mercanti informou que a análise por mês apresenta uma queda no acerto no período chuvoso, principalmente para o posto Atibaia/Valinhos, mas que apresentou ligeira melhora na previsão frente ao mês anterior. Quando considerada a análise dos resultados probabilísticos das previsões realizadas segundo os intervalos de



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 224ª Reunião Ordinária da CT-MH - 03/12/2021 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

predição (IP) delimitados pelos quintis acima de 50% (cinquenta por cento) da distribuição probabilística, no mês de outubro/2021, os valores encontrados estiveram satisfatórios para os três postos de controle. Na sequência, apresentou o mapa de média da temperatura na superfície dos Oceanos, com dados de 24/10/21 a 20/11/21, onde demonstra a diminuição das temperaturas na linha do Equador no Oceano Pacífico e com ligeira queda na temperatura no Oceano Atlântico próximo à região Centro-Sul do Brasil. Quanto ao sistema *El Niño/La Niña* no Oceano Pacífico que influencia as precipitações na América do Sul, o Sr. Mercanti informou que a influência é do sistema *La Niña*. Com base na previsão disponibilizada pela Universidade de Columbia dos Estados Unidos (*CPC/IRI Official Probabilistic ENSO Forecasts – Early-November*), há uma maior probabilidade de ocorrência do fenômeno *La Niña* para os próximos meses até fevereiro/2022, com transição para Neutro. 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 dezembro/2021 a fevereiro/2022, realizadas em novembro/2021, apresenta previsão de pluviosidade abaixo das médias tendendo para sem previsões no início de 2022 para a região das Bacias PCJ, com tendência de queda das previsões para o período de março a abril de 2022. Já na previsão do CPTEC/INMET a previsão de chuvas na região das Bacias PCJ é sem previsão de anomalia para o estado de São Paulo. O Sr. Arlan Scortegagna, representante do SIMEPAR, informou sobre a apresentação de um trabalho sobre previsão hidrológica para as Bacias PCJ que foi redigida por vários representantes da CT-MH e que foi apresentado no XXIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, que aconteceu em novembro/2021 e foi organizado pela Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRHidro), destacando que o sistema de previsão para as Bacias

PCJ foi considerado um dos mais avançados. Informou também que o posto Atibaia/Valinhos teve o modelo incrementado que deve melhorar o sistema de previsão. O Sr. Marco Jusevicius, representante do SIMEPAR, informou que na previsão sazonal não há indícios de melhoria na previsão e que quando o mapa está branco, não informa como chuvas nas médias, mas sim que não há tendência definida, demandando atenção e acompanhamento dos interessados, mas que previsões de chuvas acima da média estão praticamente descartadas. O Sr. Alexandre informou sobre a solicitação que a SIMEPAR está fazendo para a SABESP sobre disponibilização da Interface de Programação de Aplicações (API) do sistema de dados de alguns postos operados por ela e orientou que seja solicitado para a Agência PCJ, gerenciadora do contrato da SIMEPAR e que eles façam a solicitação oficial para a SABESP. O Sr. Alexandre agradeceu a apresentação e deu prosseguimento na pauta.

### **9. Apresentação pela CETESB de boletim de monitoramento da qualidade nas Bacias PCJ:**

O Sr. Alexandre passou a palavra ao Sr. Fabio Netto Moreno, representante da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), que realizou a apresentação “Monitoramento da Qualidade das Bacias PCJ” informando sobre a última rodada das coletas de água para amostragem para confecção do Boletim de Qualidade. Informou que as coletas aconteceram em sete pontos, sendo eles: dois no Rio Atibaia, na captação de Atibaia/SP e de Sumaré/SP, dois no Rio Jaguari, na captação de Bragança Paulista/SP e de Limeira/SP, dois no Rio Camanducaia, em Monte Alegre do Sul/SP e Amparo/SP e um no Rio Piracicaba em Ártemis em Piracicaba/SP. Informou que as coletas aconteciam bimestralmente até 2019 e passaram a ser trimestral a partir de 2020. Quanto aos resultados nos parâmetros Oxigênio Dissolvido (OD), no período

# 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 224ª Reunião Ordinária da CT-MH - 03/12/2021 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

de 2000 a 2021, informou que houve diminuição nas precipitações menores nas Bacias PCJ entre o período de 2018 a 2020, o que gerou instabilidade na OD, com queda acentuada em janeiro/2020, não atendendo padrão de qualidade no posto Atibaia Captação de Atibaia/SP a partir da crise de 2013-2014. Já no ponto Atibaia, captação de Sumaré/SP, os níveis de OD melhoraram nos últimos anos beneficiados pela nova realidade pós renovação da outorga do Sistema Cantareira em 2017. Já no ponto Jaguari captação de Bragança Paulista/SP não houve melhoras depois. No ponto Jaguari, captação de Limeira/SP, teve diminuição da OD depois da crise de 2013-2014. E no ponto Piracicaba em Ártemis, a OD manteve-se na média dos anos anteriores, mas com queda nos últimos dois anos. Com base nos resultados da estação automática do Rio Piracicaba, apresentou que durante os períodos de estiagem nos anos 2019-2020, a condutividade elétrica e a OD variaram negativamente influenciando os episódios de mortandade de peixe no trecho. Assim, com base no monitoramento pode ser concluído que os níveis de OD de um corpo d'água dependem da interação entre processos físicos de reatuação e das características hidrodinâmicas fluviais, sendo difícil a avaliação da influência da estiagem neste processo nas Bacias PCJ. E as melhoras no saneamento nas bacias do Rio Anhumas, Tatu, Quilombo e Tijuco Preto podem ter atenuado os efeitos da estiagem e melhoraram a qualidade da água na medida que aumenta o OD e reduz os níveis de matéria orgânica (MO), nitrogênio e fósforo total com efeitos positivos na Represa do Salto Grande em Americana/SP e no trecho a jusante no Rio Piracicaba. O Sr. Alexandre agradeceu a explanação e abriu para comentários e considerações. O Prof. Plínio Barbosa, representante do Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Paulo (CENA/USP), informou que a instituição realiza estudos com base nas análises da captação da

ESALQ/USP no Rio Piracicaba, onde informou que nos anos anteriores, os dados de qualidade eram ligeiramente piores, considerando o ponto de coleta e que nos últimos anos, os dados começaram a estar mais alinhados e que em breve poderá oferecer esses resultados tão logo os últimos resultados estejam disponíveis. A Dra. Alexandra Faccioli Martins, promotora do MP-GAEMA PCJ, questionou sobre a diminuição dos pontos de coleta de dados nas Bacias PCJ e a possibilidade de melhoria no processo. O Sr. Fabio informou que os pontos em análises no Rio Piracicaba são os mesmos com sete pontos e são suficientes conforme análise da CETESB e informou que esses dados apresentados na reunião são os pontos escolhidos pela CT-MH como um resumo dos pontos para subsidiar uma análise de montante a jusante, com dados suficientes para a análise. O Sr. Alexandre informou que esses pontos foram escolhidos para serem antecipados nas reuniões da CT-MH, mas que pode ser um processo em aberto e que pode ser discutido pelos membros e incrementados novos pontos.

### 10. Outros assuntos:

O Sr. Alexandre informou que recebeu a solicitação de pauta do Sr. Mateus Arantes, representante da Secretaria de Água e Esgoto de Louveira (SAE Louveira), que apresentou os recentes investimentos na ampliação de represas de abastecimento público do município. O Sr. Mateus agradeceu a oportunidade e informou que a P.M. de Louveira realizou estudos com vistas a aumentar a reserva de água bruta do município com foco no armazenamento de 4,415 bilhões (quatro bilhões e quatrocentos e quinze milhões) de litros, o que pode propiciar a reserva para garantir um ano de abastecimento do município. Para isso, o projeto envolve a implantação de três represas, na região do alto da bacia do Rio Capivari: a Represa do Córrego Fetá que já foi executada, a Represa Córrego Engenho Seco que está com o projeto completo



## CT-MH: CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

Ata da 224ª Reunião Ordinária da CT-MH - 03/12/2021 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

realizado e a Represa Córrego Passarinhos que está na fase de estudo preliminar. Informou que a Represa do Córrego Fetá teve uma área alagada de 110.500 m<sup>2</sup> (cento e dez mil e quinhentos metros quadrados) de área alagada, um volume reservado de até 465.000 m<sup>3</sup> (quatrocentos e sessenta e cinco mil metros cúbicos), podendo regularizar 215 L/s (duzentos e quinze litros por segundo). Ela está implantada e já obteve a Licença de Operação a Título Precário (LOTP) pelo órgão licenciador. Já, a Represa Córrego do Engenho Seco terá uma área alagada de 290.500 m<sup>2</sup> (duzentos e noventa mil e quinhentos metros quadrados) de área alagada, um volume reservado de até 2.620.000 m<sup>3</sup> (dois milhões, seiscentos e vinte mil metros cúbicos), podendo regularizar 115 L/s (cento e quinze litros por segundo). Ela está com o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto no Meio Ambiente (EIA/RIMA) pronto em fase de protocolo na CETESB e DAEE. E a Represa do Córrego Passarinhos terá uma área alagada de 163.700 m<sup>2</sup> (cento e sessenta e três mil e setecentos metros quadrados) de área alagada, um volume reservado de até 1.330.000 m<sup>3</sup> (um milhão, trezentos e trinta mil metros cúbicos), podendo regularizar 59 L/s (cinquenta e nove litros por segundo). Essa represa está na fase de contratação do projeto. Informou que há estudos preliminares para construção de uma quarta represa no Córrego Santo Antônio, que teria, segundo estudos iniciais, uma área alagada de 19.300 m<sup>2</sup> (dezenove mil e trezentos metros quadrados) de área alagada, um volume reservado de até 96.000 m<sup>3</sup> (noventa e seis mil metros cúbicos), podendo regularizar 115 L/s (cento e quinze litros por segundo). Informou que essa área possui alterações significativas, demandando resolver problemas como lançamentos de esgotos para viabilizá-la. Informou que outra frente realizada pelo município é o combate a perdas, já baixando de 54% (cinquenta e quatro por cento) para 32% (trinta e dois por cento). Informou que

além dessas iniciativas, há um trabalho sendo realizado conjuntamente pelos municípios de Louveira/SP, Valinhos/SP e Vinhedo/SP para estudo preliminar para captação de água no Rio Atibaia e transposição para o Rio Capivari, utilizando estruturas já existentes no município de Jundiaí/SP que poderia viabilizar o incremento de até 0,9 m<sup>3</sup>/s (novecentos litros por segundo) com transposição do Rio Jundiaí-Mirim para o Rio Capivari, em trecho de quatro quilômetros e que apresenta custos de implantação menores frente a extensão do Sistema Adutor Regional das Bacias PCJ (SAR-PCJ). O Sr. Alexandre agradeceu a apresentação e parabenizou pelo esforço do município para reservação de água em afluentes locais e informou que os estudos acerca do SAR-PCJ estão sendo pensados por várias instituições e que a contribuição das prefeituras municipais será bem-vinda. O Sr. Roberto Moraes, representante da ANA, reforçou que essa proposta do município deve ser pensada frente às regras da outorga do Sistema Cantareira, já que essa possível captação ficaria entre o trecho do sistema e os postos de controle da outorga, demandando análise conjunta. O Sr. Paulo Tinel, representante da SANASA e ASSEMAE, recomendou a análise da segunda revisão do projeto do SAR-PCJ que pode contribuir com esses estudos e propostas. Os Srs. Alexandre e Paulo Tinel agradeceram a contribuição de todos e sugeriram aos representantes dos municípios que encaminhem esse pleito oficialmente para a Diretoria dos Comitês PCJ e para o DAEE, para que possam ser considerados nos processos de análises e considerações acerca do licenciamento do SAR-PCJ e planejamento regional.

**11. Encerramento:** O Sr. Alexandre agradeceu a presença e participação de todos, dando por encerrada a 224ª Reunião da CT-MH e desejou boas festas a todos e um próspero 2022. A próxima

# 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 224ª Reunião Ordinária da CT-MH - 03/12/2021 - 9h

Reunião por Videoconferência – Google Meet

reunião está prevista para o dia 12/01/2022, por meio de videoconferência.

Alexandre Luís Almeida Vilella  
Coordenador da CT

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

Luís Filipe Rodrigues  
Segundo Coordenador-adjunto da CT-MH