

Boletim Disponibilidade Hídrica Bacias PCJ

Mês de Referência: dezembro de 2025

Esta edição do boletim informativo tem por objetivo apresentar um resumo dos dados e informações sobre as ocorrências hidrometeorológicas de dezembro de 2025 nas Bacias PCJ e no Sistema Cantareira. Além disso, são apresentadas algumas projeções climáticas para o trimestre janeiro-fevereiro-março de 2026, que podem interferir nas condições da disponibilidade hídrica dessas regiões.

1. Bacias PCJ

Conforme os dados da Sala de Situação PCJ, a média das precipitações acumuladas nos postos pluviométricos do SAISP espalhados pelas Bacias PCJ foi de 209,8 mm. Esse valor se enquadra 19,3% acima da média histórica do mês de dezembro, que é de 175,8 mm. Ao término de dezembro, após um ano em que as precipitações estiveram abaixo do esperado de forma generalizada, o volume de chuva para o mês de dezembro ficou acima da média histórica.

Na Figura 1, são apresentados os valores médios das precipitações diárias na região das Bacias PCJ. Esses dados foram compilados a partir dos Boletins Diários divulgados pela Sala de Situação PCJ (SSD PCJ), com base em registros da Agência de Águas do Estado de São Paulo (SP Águas). O maior registro de chuva se deu no dia 9 de dezembro, quando a média acumulada foi de 55,4 mm. O mês apresentou 14 dias sem ocorrência de chuva expressiva.

Entre os postos pluviométricos, o que registrou maior índice mensal de chuva acumulada foi o do Rio Corumbataí, em Piracicaba, que totalizou 275,3 mm de precipitação (53,8% acima da média). Já o posto com menor índice observado foi o do Rio Cachoeira, em Piracaia, que registrou 121,2 mm de precipitação no período (38,5% abaixo da média).

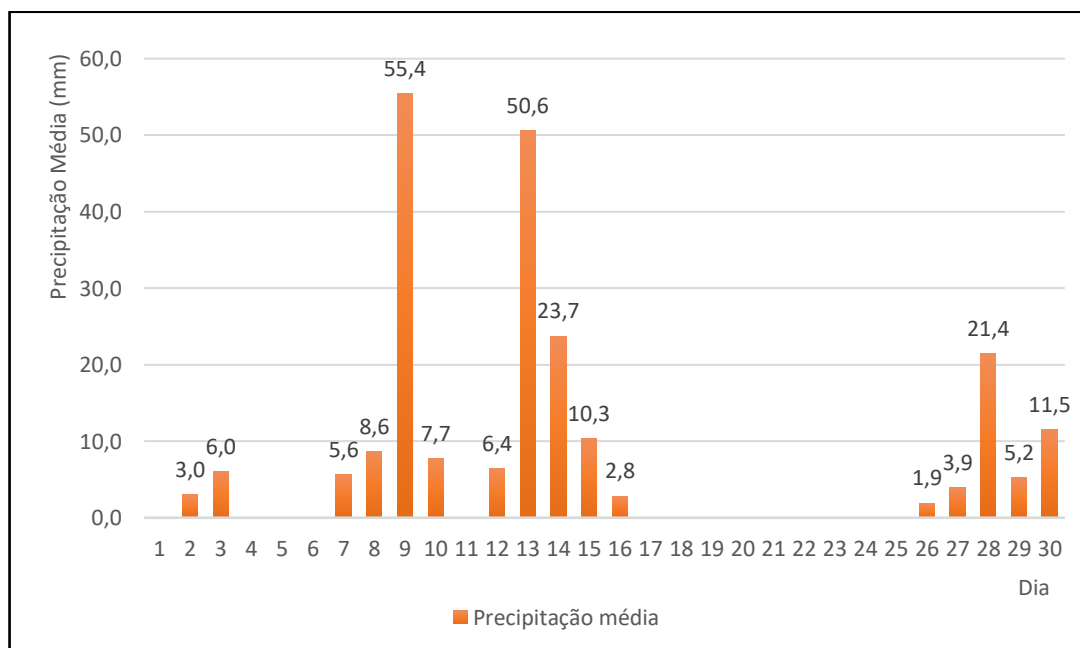


Figura 1: Médias das precipitações diárias registradas nas Bacias PCJ em dezembro de 2025.

Fonte: SSD PCJ. Adaptado por Consórcio PCJ.

A Figura 2 apresenta, por meio de escalas de cor, a quantidade de chuva registrada no mês de dezembro de 2025 nas Bacias PCJ.

As precipitações variaram no intervalo aproximado de 100 mm a 300 mm, com as maiores ocorrências nas regiões média e baixa das Bacias, sobretudo nos arredores de Valinhos e Piracicaba.

As menores precipitações ocorreram na região que corresponde ao Sistema Cantareira, na faixa entre 100 mm e 150 mm.

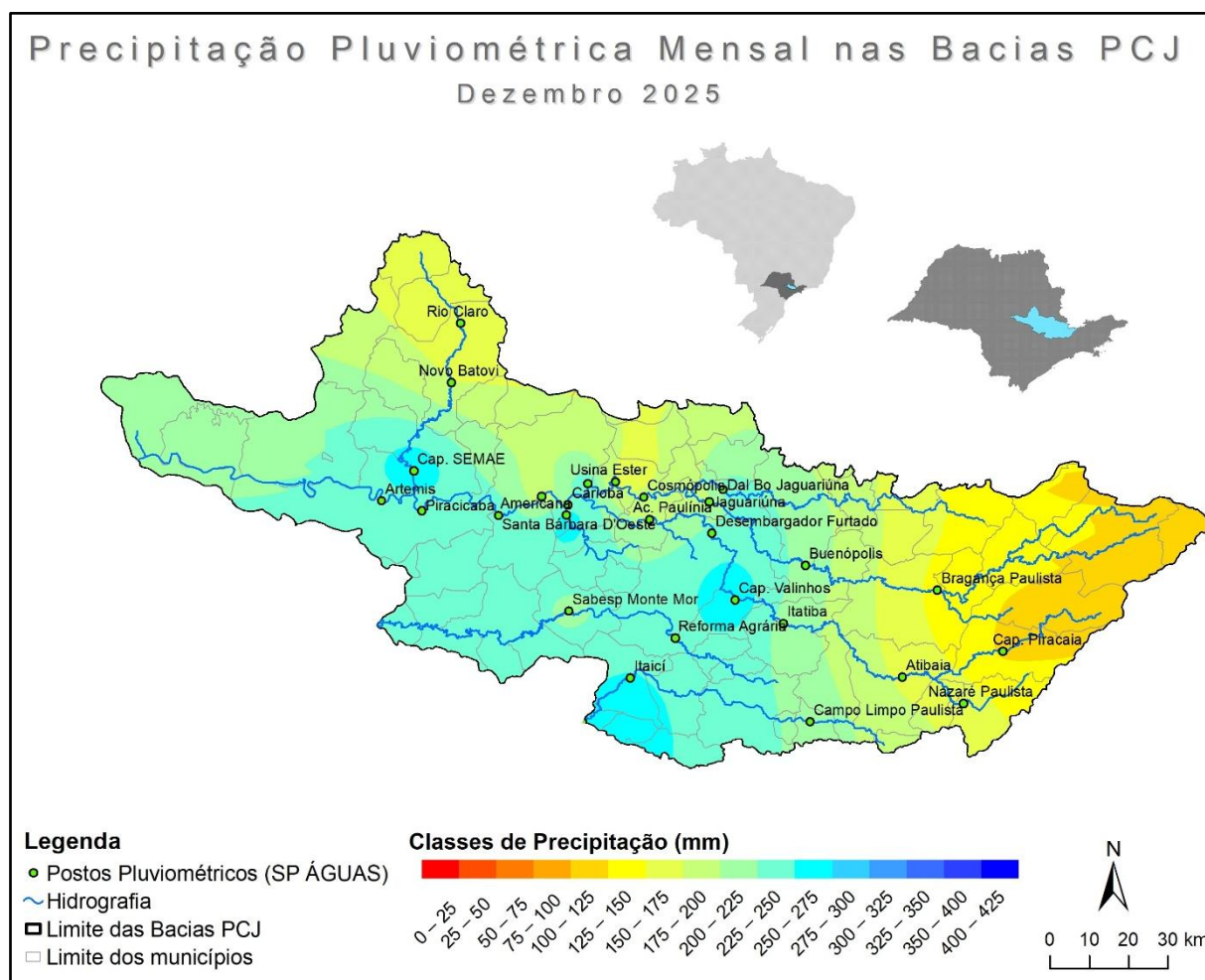


Figura 2: Precipitação Pluviométrica Mensal nas Bacias PCJ em dezembro de 2025.

Fonte: Boletim Mensal da Sala de Situação PCJ (CT-MH).



Com relação às vazões médias dos rios das Bacias PCJ, em dezembro de 2025 a média das vazões registradas nos 9 postos indicados ficou 38,2% abaixo da série histórica, conforme demonstrado na Figura 3, de maneira semelhante ao que ocorreu ao longo de todo o ano.

Destaca-se a vazão média registrada no Rio Jaguari, em Cosmópolis, que ficou 53,6% abaixo do esperado, com vazão média de 20,2 m³/s, enquanto a média histórica é de 43,6 m³/s para o mês de dezembro.

Nesse recorte de 9 postos da Rede Telemétrica, o único que apresentou registros acima da média histórica foi o do Rio Capivari, em Monte Mor, onde a vazão média foi de 12,1 m³/s, ou seja, ficou 1,2% acima da média, que é de 12,0 m³/s.

O posto de Valinhos, que é um dos pontos de controle das vazões nas Bacias PCJ a jusante do Sistema Cantareira, apresentou vazão média de 18,1 m³/s, portanto 29,0% abaixo do esperado, que é de 25,5 m³/s em dezembro. Isso demonstra o quanto os rios das Bacias PCJ permanecem com suas vazões próximas do limite mínimo ao longo da atual estiagem.

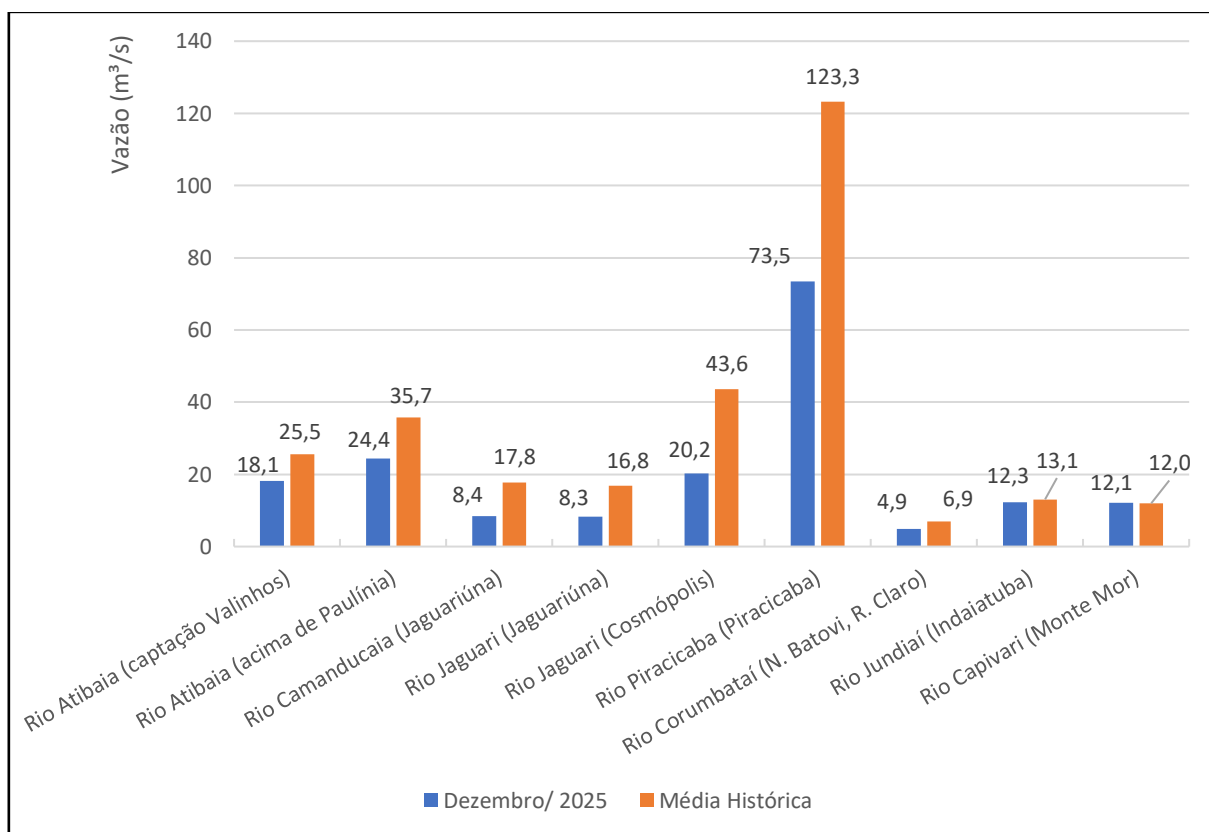


Figura 3: Vazões médias (m³/s) em alguns postos de monitoramento das Bacias PCJ, em dezembro de 2025.
Fonte: SSD PCJ. Adaptado por Consórcio PCJ.

2. Sistema Cantareira

O Sistema Cantareira, ao final do mês de dezembro, operou com 20,2% de volume armazenado. Com isso, após ter reduzido seu volume praticamente à taxa constante de abril a outubro, em dezembro, assim como em novembro, essa taxa se atenuou bastante, mas ainda não houve recuperação.

A condição de operação do Sistema Cantareira a ser considerada para o mês de janeiro permanece a “Faixa 4 – Restrição” ($20\% \leq \text{Vol} < 30\%$), muito próximo de seu limite inferior. Esse volume é o menor em relação ao mesmo período dos cinco anos anteriores, conforme a Figura 4.

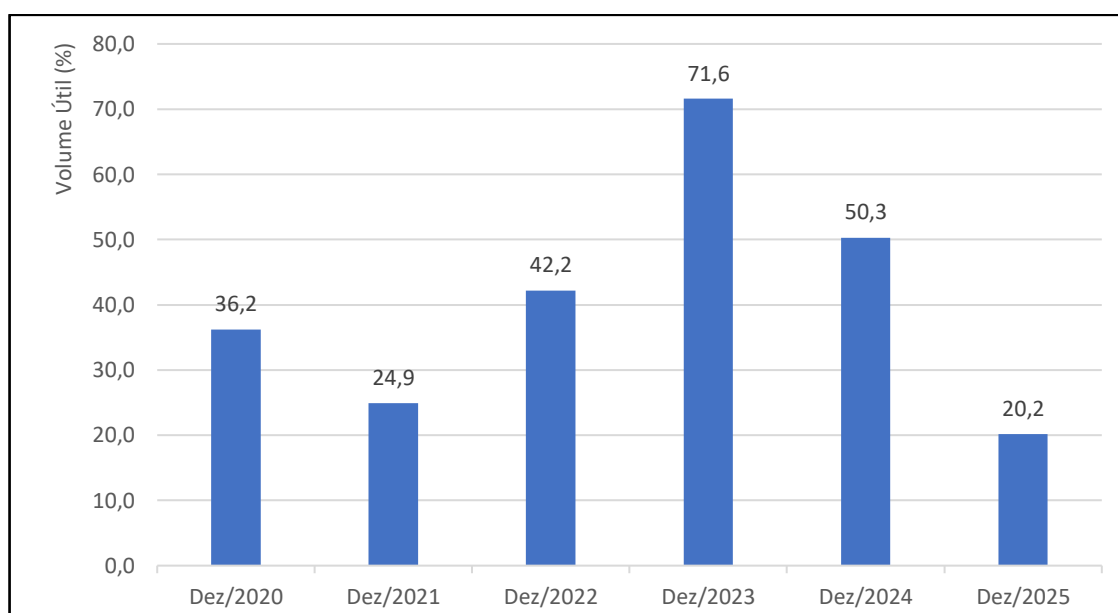


Figura 4: Comparação do volume armazenado no Sistema Cantareira, em dezembro, nos anos de 2020 a 2025.
Fonte: SABESP – Adaptado por Consórcio PCJ.

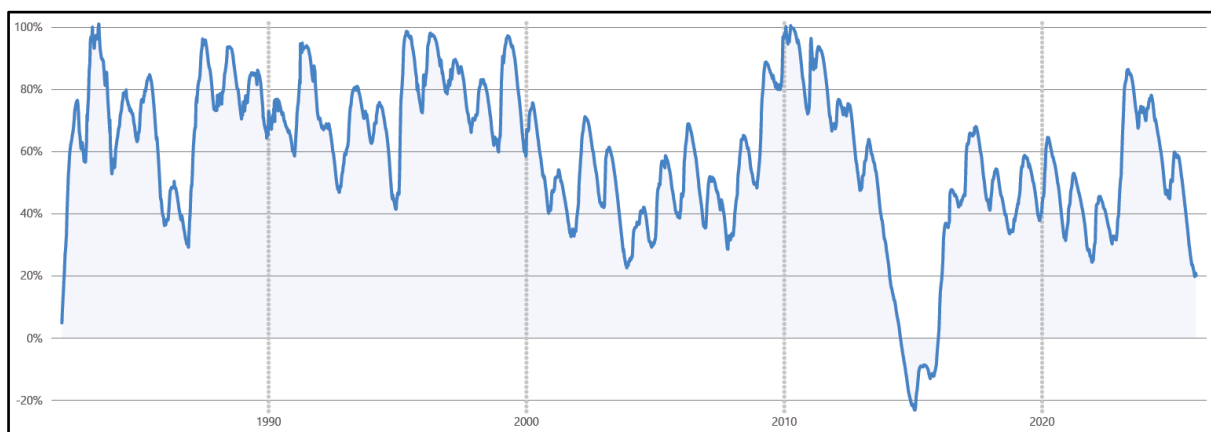


Figura 5: Evolução do Volume Útil (%) do Sistema Cantareira desde 1982.
Fonte: ANA – Boletim Sistema Cantareira.



A Figura 5 apresenta a evolução dos volumes armazenados no Sistema Cantareira desde o início de sua operação, na década de 80.

Neste mês, as precipitações registradas no Sistema Cantareira totalizaram 133,7 mm, ou seja, 36,7% menos que o esperado para o mês de dezembro, que é de 211,1 mm. Na Figura 6, é possível observar a variação do volume útil do Sistema Cantareira e uma comparação entre as chuvas esperadas e as registradas a cada mês nos últimos 12 meses, de dezembro de 2024 a dezembro de 2025.

A recuperação do volume do Sistema Cantareira em relação à estiagem do ano passado se iniciou no mês de novembro e perdurou até fevereiro, quando se atingiu o volume 59,7%, o maior registro em 2025. Em março e abril, o volume se manteve praticamente constante e em torno de 58%. Desde então, houve redução do volume armazenado nos meses seguintes, culminando com o registro de 20,2% ao final de dezembro. Nos últimos meses a tendência de redução tem sido menos acentuada, contudo ainda não houve recuperação.

No acumulado do ano de 2025, as chuvas no Sistema Cantareira ficaram 23,7% abaixo da média histórica anual, o que se assemelha aos registros de 2020 e de 2021, quando as precipitações foram 23,3% e 27,6% menores que o esperado, respectivamente.

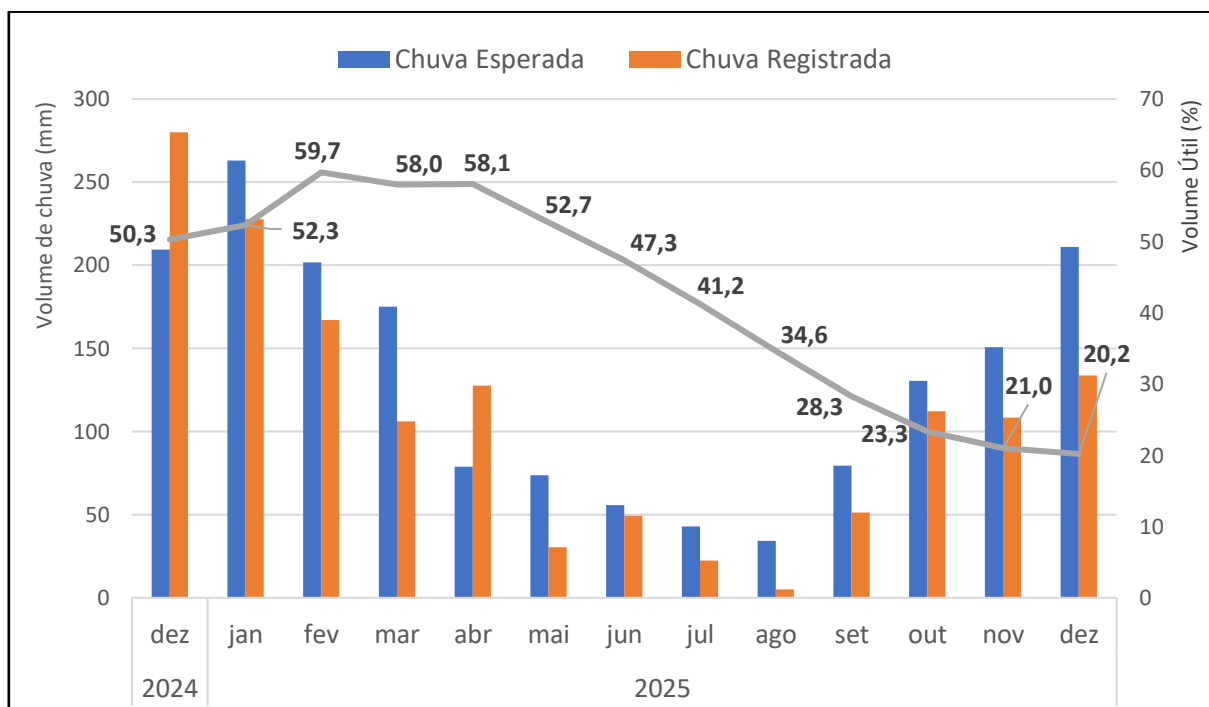


Figura 6: Comportamento Sistema Cantareira – chuva esperada (média histórica), registrada e volume útil.
Fonte: SABESP – Adaptado por Consórcio PCJ.

Segundo os Boletins Diários divulgados pela Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA), em dezembro de 2025 o Sistema Cantareira registrou uma vazão natural de afluência de 19,74 m³/s, representando cerca de 39% da vazão média histórica para o período, que é de 50,61 m³/s, o que implica redução percentual em relação a outubro e novembro, que foram de 42% e 50% respectivamente.

A Figura 7 representa graficamente as vazões de afluência (em m^3/s) do Sistema Cantareira deste mês, em relação às vazões mínimas e médias da série histórica, além das vazões registradas no ano da crise hídrica (2014) a fim de trazer referenciais de análise. Como pode ser observado na figura a seguir, a afluência média do mês de dezembro de 2025 foi melhor que a observada nos meses anteriores, alinhando-se com a tendência de aumento que é esperada nesse período do ano. Ainda assim, a recuperação do volume do Sistema Cantareira depende da ocorrência de chuvas dentro da normalidade nos próximos meses.

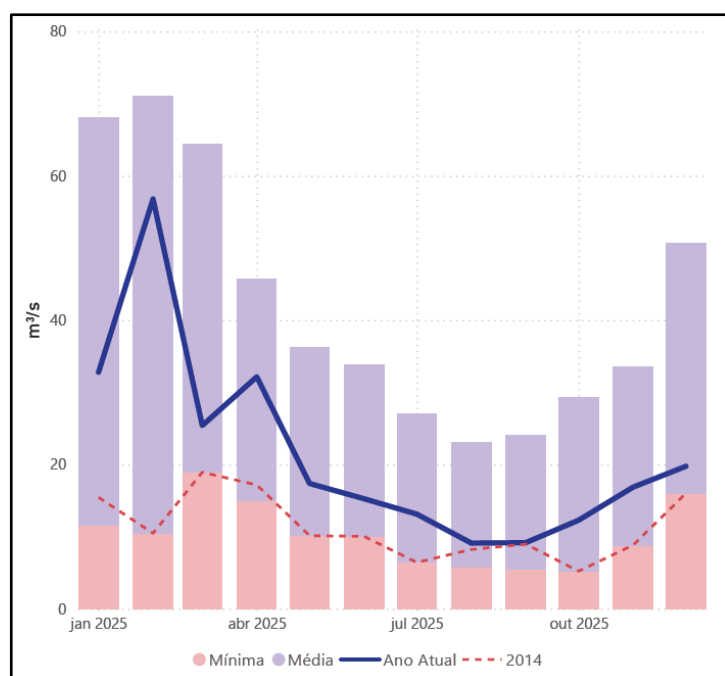


Figura 7: Evolução das afluências médias mensais ao Sistema Cantareira, em m^3/s .
Fonte: ANA – Boletim Sistema Cantareira.

Ao longo do mês, foram mantidas as operações de bombeamento para transpor as águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (Igaratá) para os reservatórios do Sistema Cantareira (Atibainha), iniciadas em maio de 2024. No mês de dezembro de 2025, a vazão média transposta para o Sistema Cantareira foi de $7,71 \text{ m}^3/\text{s}$, com bombeamentos diários que variaram, quanto à vazão média diária, de $4,78 \text{ m}^3/\text{s}$ a $8,96 \text{ m}^3/\text{s}$, sendo que não houve transferência no dia 13.

Essa ação contribui com a contenção de quedas mais acentuadas no volume reservado de água no Sistema Cantareira, frente às vazões de retirada para as Bacias PCJ e a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP).

Destaca-se que segue vigente a declaração de Escassez Hídrica Quantitativa na porção de competência do Estado de São Paulo da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba, do dia 23 de setembro, a qual estabelece 5 estágios de disponibilidade hídrica, para cada um dos quais são previstas medidas de enfrentamento específicas, bem como a suspensão de novas outorgas na referida bacia e na do Alto Tietê, mediante Comunicado SP-Águas nº 23/2025, publicado em Diário Oficial.

3. Previsões climáticas

As previsões indicam anomalias (ou variações em relação à média histórica) de temperatura bastante heterogêneas ao longo de todo o território nacional, com variações aproximadas de 1°C abaixo e 2°C acima da série histórica.

Nas Bacias PCJ, de um modo geral são previstas variações menores e mais regulares de temperatura, com valores de 0,2°C abaixo e 0,6°C acima da série histórica, com predominância de valores maiores nas regiões de cabeceira.

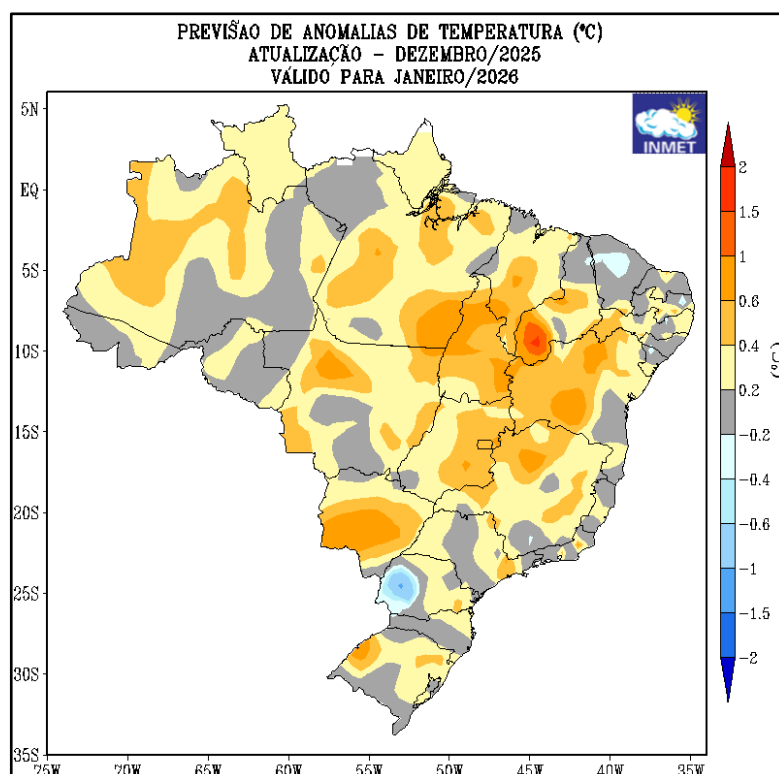


Figura 8: Previsão de anomalias de temperatura para janeiro de 2025.

Fonte: INMET. Disponível em: <https://clima.inmet.gov.br/progt>

Em relação às anomalias de precipitação mensal, válidas para janeiro de 2026 (Figura 9), observa-se um padrão espacial irregular no Brasil. As anomalias previstas variam, de forma geral, entre aproximadamente 75 mm abaixo e 150 mm acima da média.

Nas Bacias PCJ, predomina a indicação de anomalias levemente positivas, variando de 10 mm a 75 mm acima da média histórica. Observa-se, então, tendência de chuvas levemente acima da média, principalmente nas porções média e baixa das Bacias PCJ para o mês de janeiro.

Para o trimestre janeiro-fevereiro-março de 2026, a previsão também aponta um padrão bastante heterogêneo no Brasil, com valores que variam entre 300 mm abaixo e 200 mm acima da média, dependendo da localidade.

Nas Bacias PCJ, observa-se um cenário predominantemente marcado por anomalias positivas entre 50 mm abaixo e 50 mm acima da média histórica, sendo que, na maior parte das Bacias, nas regiões média e baixa, as tendências são de chuva acima da média.

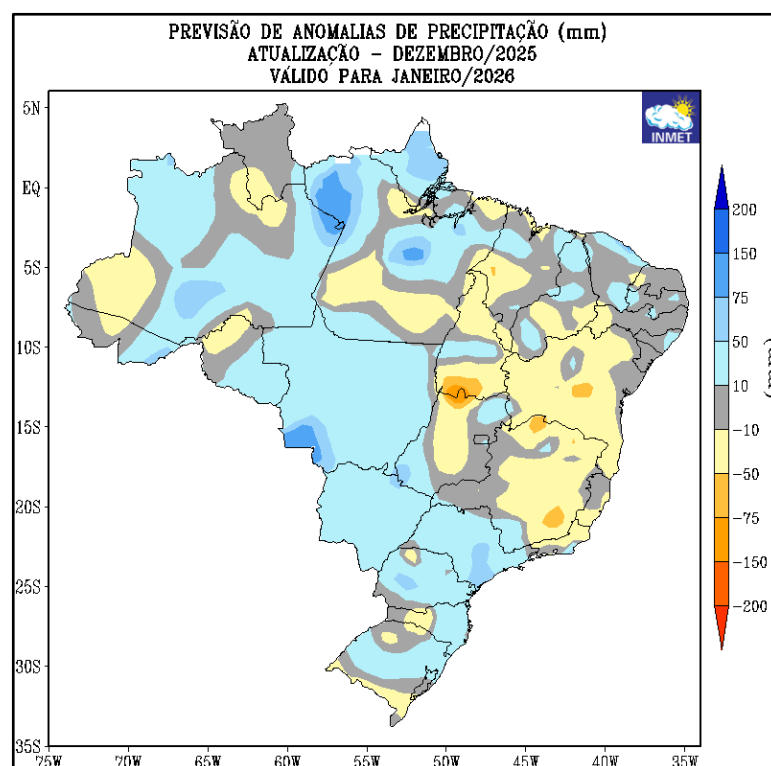


Figura 9: Previsão de anomalias de precipitação para janeiro de 2026.
Fonte: INMET. Disponível em: <https://clima.inmet.gov.br/progp/0>

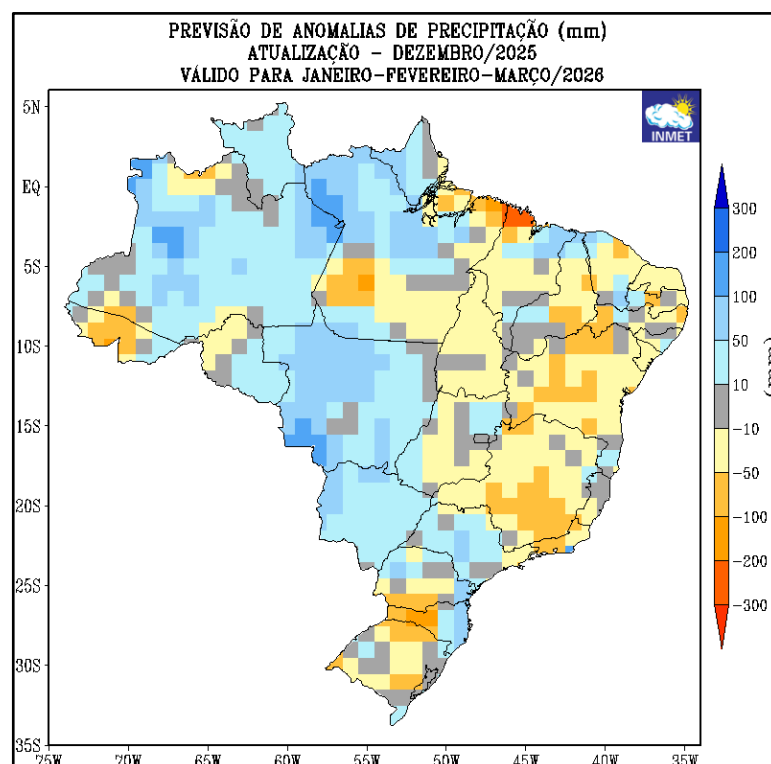


Figura 10: Previsão de anomalias de precipitação para o trimestre janeiro-fevereiro-março de 2026.
Fonte: INMET. Disponível em: <https://clima.inmet.gov.br/progp/0>

O Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CPTEC/INPE) desenvolve e executa modelos e produtos numéricos na escala temporal subsazonal para a América do Sul. O referido modelo prevê, para janeiro de 2026, anomalias de precipitação na ordem 90 mm a 180 mm abaixo da média nas Bacias PCJ, sendo as previsões mais extremas nas regiões de cabeceira, conforme a Figura 11.

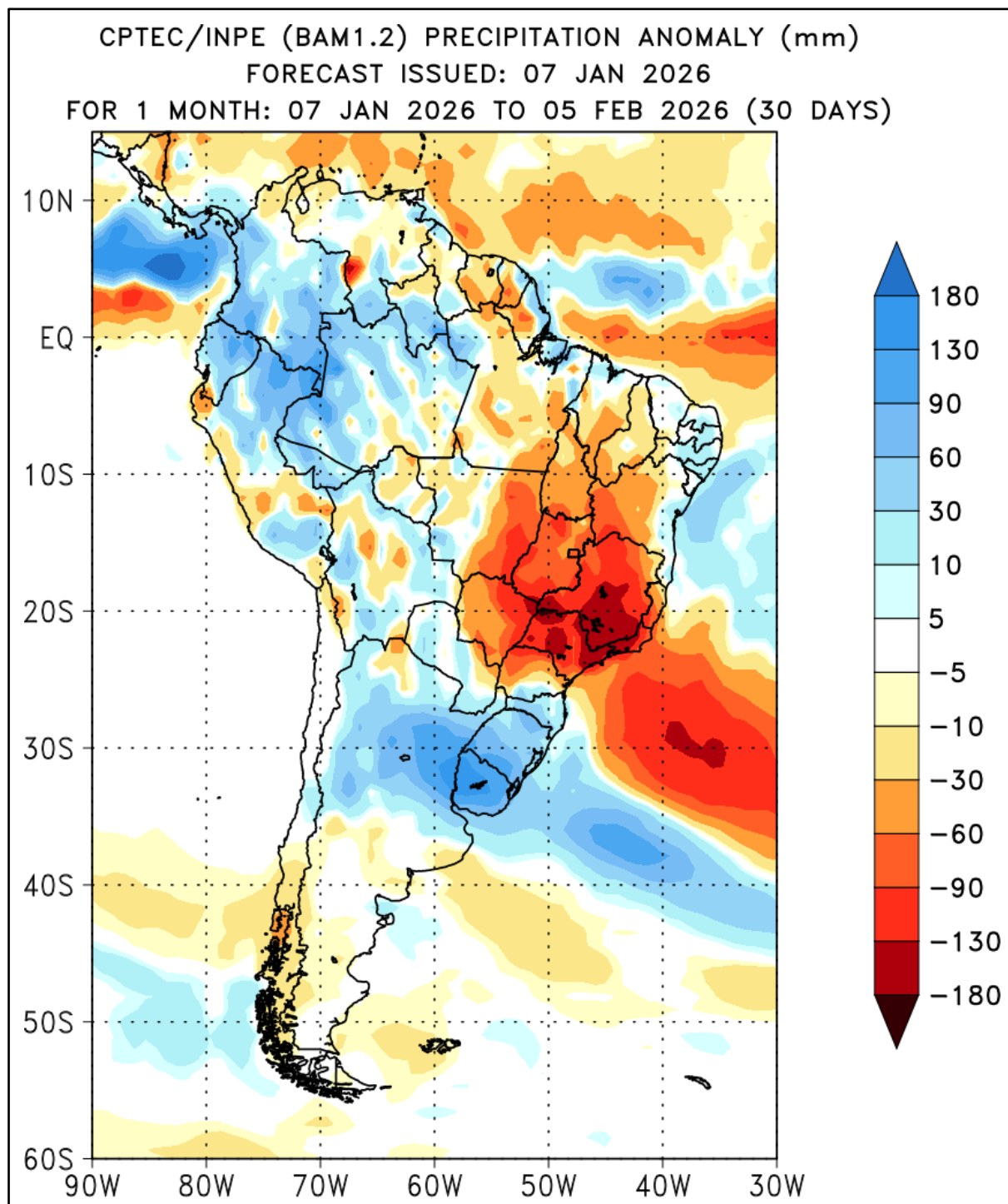


Figura 11: Anomalia de precipitação prevista para o período de 07 de janeiro a 05 de fevereiro de 2026.

Fonte: CPTEC/INPE. Disponível em: <https://subsazonal.cptec.inpe.br/>

De acordo com o INMET, as previsões dos modelos integrados oceano-atmosfera e dos modelos oceânicos apresentam as probabilidades para ocorrer os fenômenos *El Niño* e *La Niña* a cada trimestre, conforme apresentado na Figura 12.

Vale ressaltar que o ONI (Índice *Niño* Oceânico) é a medida utilizada para verificação da temperatura dos oceanos. E de acordo com o NOAA, o *El Niño* é caracterizado por um ONI positivo maior ou igual a +0,5 °C. Já o *La Niña* é caracterizado por ONI negativo menor ou igual a -0,5 °C. Para ser classificado como um episódio completo de *El Niño* ou *La Niña*, os limites indicados pelo ONI devem ser excedidos por pelo menos três meses consecutivos.

Dessa forma e, segundo o gráfico exibido na Figura 12, no trimestre janeiro-fevereiro-março (JFM), as chances de ocorrência do *La Niña* são próximas a 30%, predominando as condições de neutralidade, que devem atingir 80% no trimestre seguinte, fevereiro-março-abril (FMA). Quanto ao fenômeno *El Niño*, há uma tendência de aumento das probabilidades para o segundo semestre de 2026.

A não ocorrência de *La Niña* durante o período úmido tende a favorecer a incidência de chuvas, o que pode favorecer a recarga dos reservatórios para o ano seguinte, caso as tendências se confirmem.

No curto prazo, sob esse aspecto, espera-se que as precipitações ocorram próximo das médias neste trimestre e principalmente no início do próximo ano.

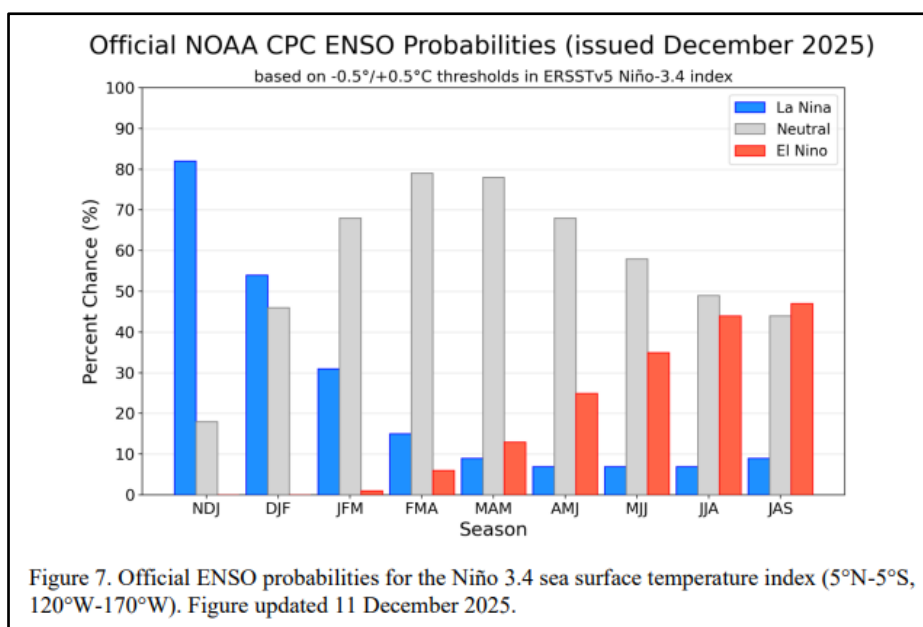


Figura 12: Probabilidades de ocorrência do *El Niño* e *La Niña* nos próximos trimestres

Fonte: https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc.shtml#:~:text=Synopsis%3A%20A%20transition%20from%20El,of%20the%20equatorial%20Pacific%20Ocean (figura 07).

4. Conclusões

As informações compiladas neste boletim apontam que a médias das chuvas registradas, em dezembro de 2025, ficaram 19,3% acima do esperado nas Bacias PCJ, na abrangência dos postos de medição, totalizando a média acumulada de 209,8 mm de precipitação, sendo que o período apresentou 14 dias sem eventos pluviométricos significativos. O dia 9 de dezembro apresentou a maior quantidade de chuva acumulada, totalizando uma média de 55,4 mm. As chuvas deste mês de dezembro representam uma melhora no cenário em relação ao observado ao longo do ano, em que as precipitações estiveram abaixo da média de forma generalizada. Apesar das chuvas, os rios inseridos neste território novamente apresentaram vazões abaixo da série histórica deste mês, sendo que, nos 09 postos apresentados, as vazões médias ficaram 38,2% abaixo da série histórica do conjunto.


Na região do Sistema Cantareira, o registro de chuvas ficou 36,7% abaixo da média histórica. O volume armazenado apresentou, ao final do mês, uma taxa equivalente a 20,2% do volume útil, amenizando a taxa de redução nos volumes em relação aos meses anteriores, porém ainda sem recuperação. Esse armazenamento, salienta-se, é o menor em relação ao mesmo período dos cinco anos anteriores, superando em criticidade a situação vivenciada ao final do ano 2021. As vazões bombeadas para transposição de água da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (Igaratá) para os Reservatórios do Cantareira (Atibainha), em dezembro de 2025, tiveram uma média de 7,71 m³/s, mantendo-se ativas durante todo mês, com exceção do dia 13.

Com relação a anomalias de temperatura nas Bacias Hidrográficas PCJ, para o mês de dezembro são previstas variações entre 0,2°C abaixo e 0,6°C acima da média. Quanto às previsões de anomalias de precipitação, as previsões do INMET indicam 10 mm a 75 mm acima da média. Para o trimestre janeiro-fevereiro-março, as previsões do INMET indicam possíveis anomalias da ordem entre 50 mm abaixo e 50 mm acima da média. O modelo de previsão do CPTEC/INPE, por outro lado, projeta, para janeiro de 2026, anomalias de precipitação na ordem 90 mm a 180 mm abaixo da média nas Bacias PCJ.

Com relação à ocorrência do *La Niña*, observa-se uma contínua tendência de redução da sua probabilidade de ocorrência para 30%, com ampliação da probabilidade de neutralidade (70%), indicando que as precipitações podem ocorrer próximo à normalidade para o trimestre janeiro-fevereiro-março. Após dois anos de forte tendência do fenômeno *La Niña*, existe a previsão das probabilidades de ganho de força do *El Niño* ao longo do ano de 2026, a ponto de superar o estado de neutralidade entre os meses de agosto e setembro de 2026, o que pode ampliar a ocorrência de chuvas para a região sudeste, incluindo as Bacias PCJ.

Reitera-se a importância do monitoramento dos padrões climáticos e a disponibilidade de água, principalmente em regiões expostas a secas e variações sazonais, bem como da atenção à possibilidade de ocorrência de eventos climáticos extremos e seus impactos à segurança hídrica. Nesse sentido, os municípios devem continuar implementando medidas para incrementar o armazenamento de água bruta e promover iniciativas de conscientização da população quanto à importância de práticas que resultem no uso sustentável da água, visando reduzir o desperdício do seu consumo. Também, é recomendável que as cidades implementem comissões de monitoramento do clima e da disponibilidade hídrica.

O Consórcio PCJ mantém sua recomendação de que os municípios e empresas associadas sigam investindo em sistemas de aproveitamento de água de chuva e reuso da água, bem como na



construção de bacias de retenção, cisternas, reservatórios e piscinões ecológicos, além de se manterem atentos a novas tecnologias e acompanharem os boletins hidrológicos e de comportamento climático da região.

Diante da incidência dos eventos climáticos extremos, o Consórcio PCJ atenta, ainda, para a importância do aprimoramento dos sistemas de drenagem urbana e a realocação de pessoas em situações vulneráveis que vivem em áreas com risco a inundações e deslizamentos, tendo em vista que as chuvas se mostram cada vez mais concentradas. Também é importante que municípios e empresas realizem estudos e planos de contingenciamento em casos de situações hidrológicas e meteorológicas extremas, como em caso de ocorrências de secas acentuadas e inundações.

Com o foco na gestão hídrica, o Consórcio PCJ atua em ações e programas para garantir a disponibilidade e a qualidade da água, protegendo os mananciais e promovendo a sustentabilidade dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, podendo ser acessados por meio do site da instituição (www.agua.org.br) e acompanhados via redes sociais do Consórcio PCJ.



**Secretaria Executiva
Consórcio PCJ**