

# Boletim Disponibilidade Hídrica Bacias PCJ

## Mês de Referência: julho de 2025

Esta edição do boletim informativo tem por objetivo apresentar um resumo dos dados e informações sobre as ocorrências hidro meteorológicas de julho de 2025 nas Bacias PCJ e no Sistema Cantareira. Além disso, são apresentadas algumas projeções climáticas para o trimestre agosto-setembro-outubro de 2025, 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 registradas nos 25 postos pluviométricos do SAISP espalhados pelas Bacias PCJ foi de 16,4 mm. Esse valor se enquadra 33,1% abaixo da média histórica para o mês de julho, que é de 24,5 mm. Observação: para este mês, os postos do rio Jaguari, em Limeira, e do ribeirão Quilombo, em Americana, foram excluídos da compilação, já que suas médias não haviam sido compiladas pela Sala de Situação.

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 volume de chuva para o mês de julho ficou abaixo da média histórica, sendo que o mês apresentou 29 dias sem ocorrência significativa de chuva. O dia mais chuvoso foi 28 de julho, quando a média das precipitações registradas ao longo das Bacias foi de 9,5 mm.

Entre os postos pluviométricos, o que registrou maior índice mensal de chuva acumulada foi o do rio Jundiáí, em Indaiatuba, totalizando 27,4 mm de precipitação (7,1% abaixo da média). Já o posto do rio Atibaia, acima de Paulínia, não registrou chuvas no período.

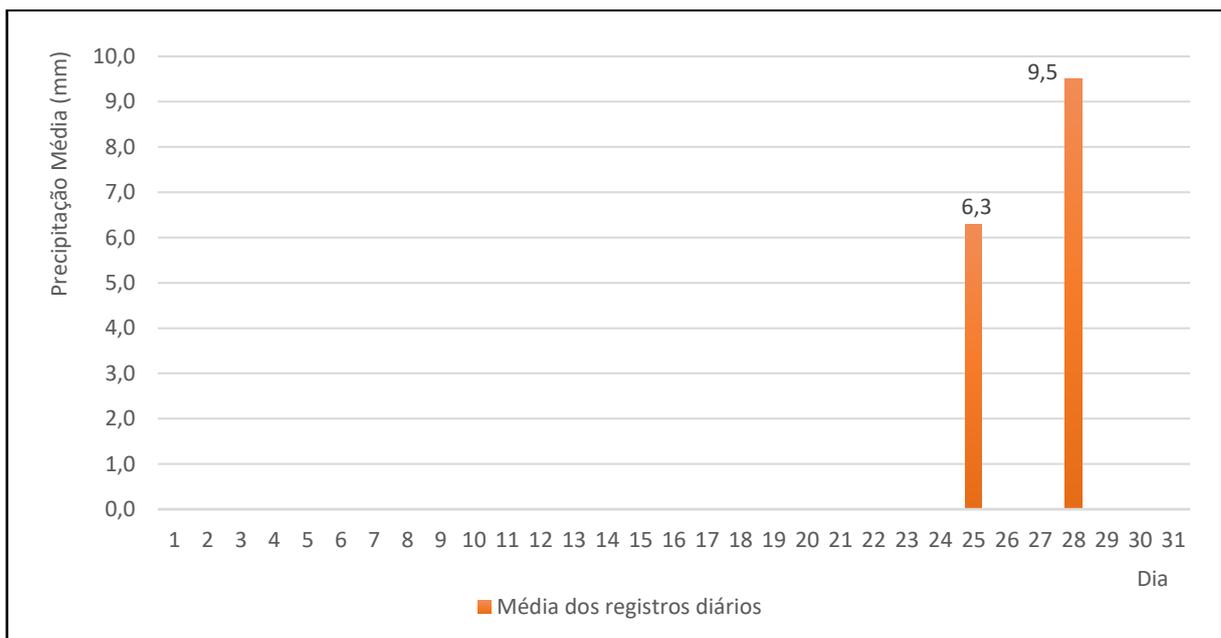


Figura 1: Médias das precipitações diárias registradas nas Bacias PCJ em julho de 2025.

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 julho de 2025 nas Bacias PCJ. De um modo geral, as precipitações ficaram entre 0 e 50 mm. A bacia do rio Jundiá, as regiões de cabeceira das bacias nos arredores de Bragança Paulista, Vargem e Piracaia, a porção central das bacias dos rios Atibaia e Jaguari e o baixo Piracicaba apresentaram precipitação entre 25 mm e 50 mm. O restante, que corresponde à maior parte das Bacias PCJ, tiveram precipitações praticamente nulas, variando entre 0 e 25 mm.

Observa-se, portanto, uma quantidade muito pequena de chuva de forma generalizada nas Bacias PCJ nesse mês de julho.

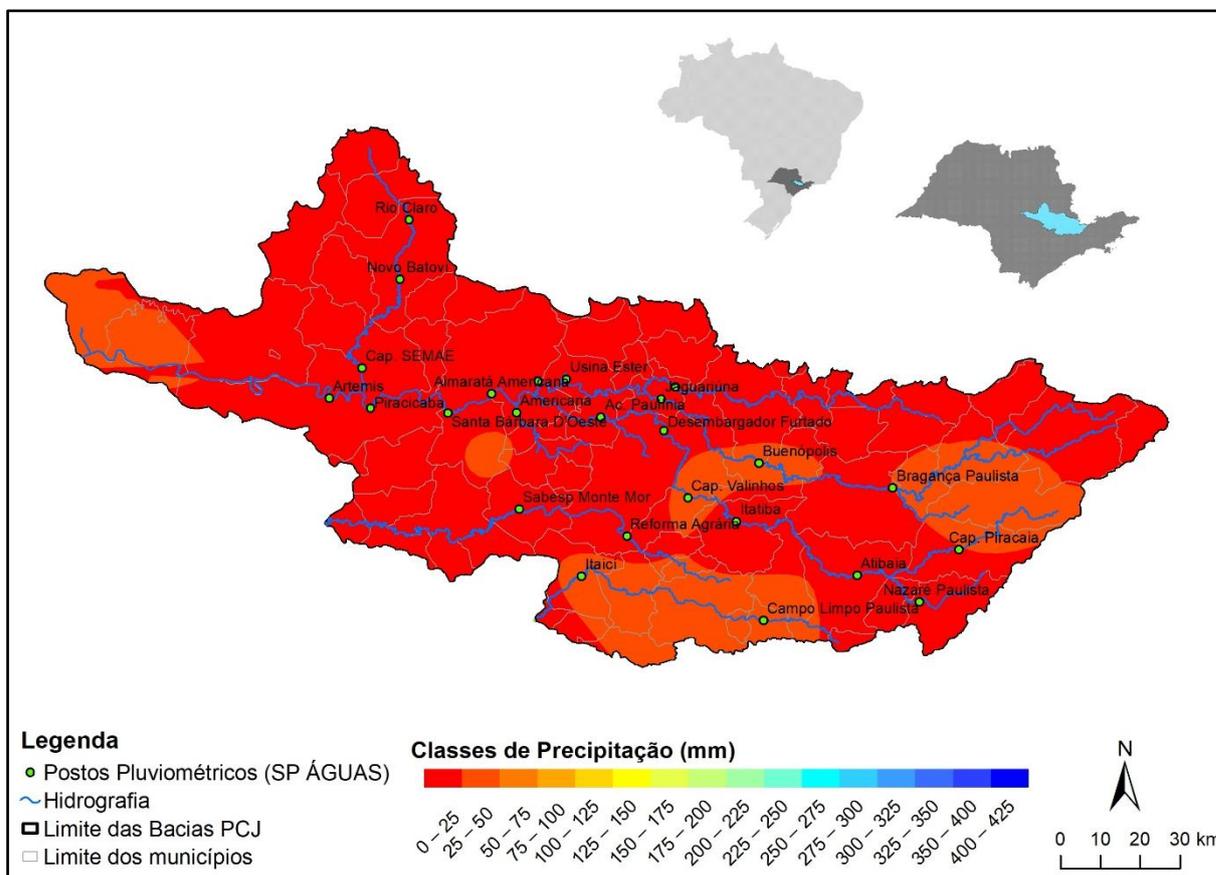


Figura 2: Precipitação Pluviométrica Mensal nas Bacias PCJ em julho de 2025.

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



Com relação às vazões médias dos rios das Bacias PCJ, em julho de 2025 os valores continuaram a ficar abaixo da média histórica, conforme demonstrado na Figura 3, assim como ocorreu nos meses de janeiro a junho. O acumulado das vazões médias registradas nos 09 postos indicados ficou 47,6% abaixo da média histórica.

Destaca-se a vazão média registrada no rio Piracicaba, em Piracicaba, que ficou 60,4% abaixo da série histórica, com vazão média de 24,2 m<sup>3</sup>/s, enquanto a média histórica é de 61,1 m<sup>3</sup>/s.

As vazões ficaram abaixo da média histórica em todos esses postos. O local onde as vazões estiveram mais próximas do esperado foi o posto do rio Capivari, em Monte Mor, onde as vazões registradas tiveram média de 3,75 m<sup>3</sup>/s, ou seja, 5,1% abaixo da média histórica para o mês de julho, que é de 3,95 m<sup>3</sup>/s.

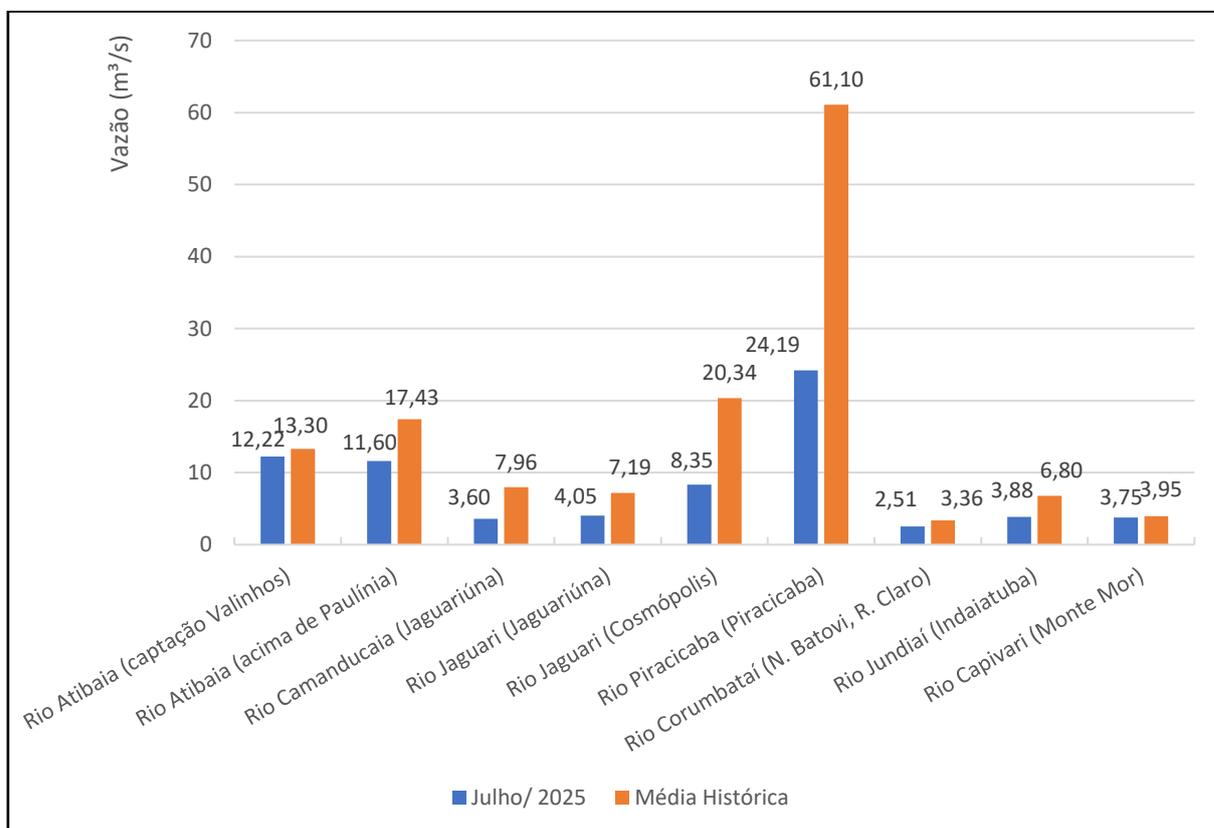


Figura 3: Vazões médias (m<sup>3</sup>/s) em alguns postos de monitoramento das Bacias PCJ, em julho de 2025.  
Fonte: SSD PCJ. Adaptado por Consórcio PCJ.

## 2. Sistema Cantareira

O Sistema Cantareira continuou tendo seu volume reduzido em comparação ao mês anterior, operando com 41,2% de volume armazenado ao término de julho de 2025. Assim, a condição de operação do Sistema Cantareira a ser considerada no mês de agosto permanece sendo a “Faixa 2 – Atenção” ( $40\% \leq \text{Vol} \leq 60\%$ ), ficando praticamente em seu limite inferior. Esse volume representa uma porcentagem menor em relação ao mesmo período dos cinco anos anteriores com exceção de julho de 2022, quando o sistema fechou o mês operando a 36,3%, ficando praticamente nas mesmas condições de julho de 2021, quanto ao volume armazenado, conforme se apresenta na Figura 4.

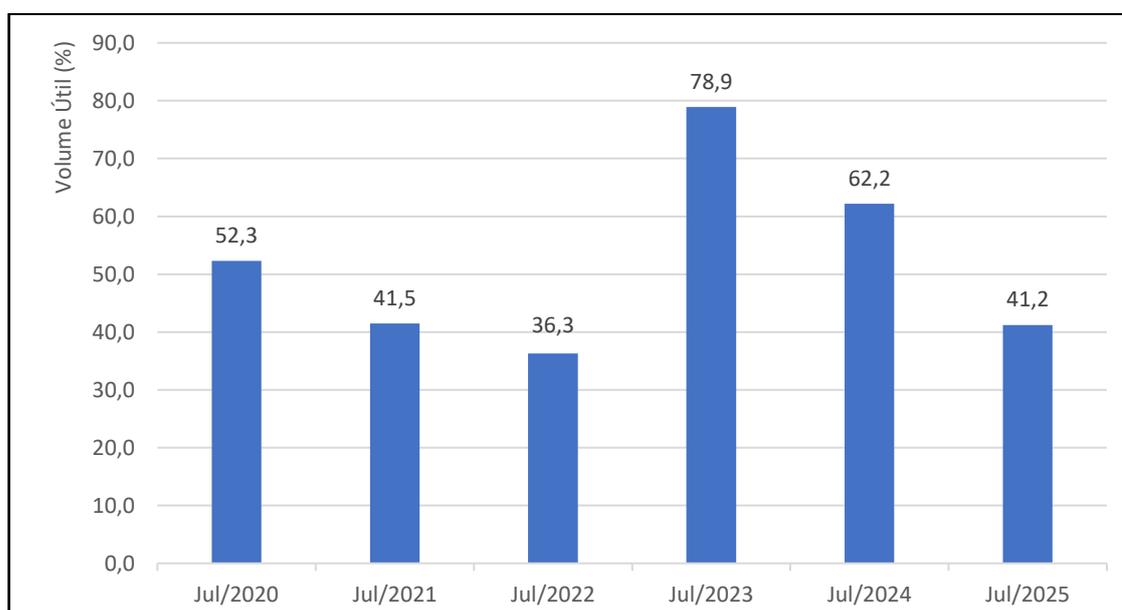


Figura 4: Comparação do volume armazenado no Sistema Cantareira, em julho, nos anos de 2020 a 2025.

Fonte: SABESP – Adaptado por Consórcio PCJ.

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

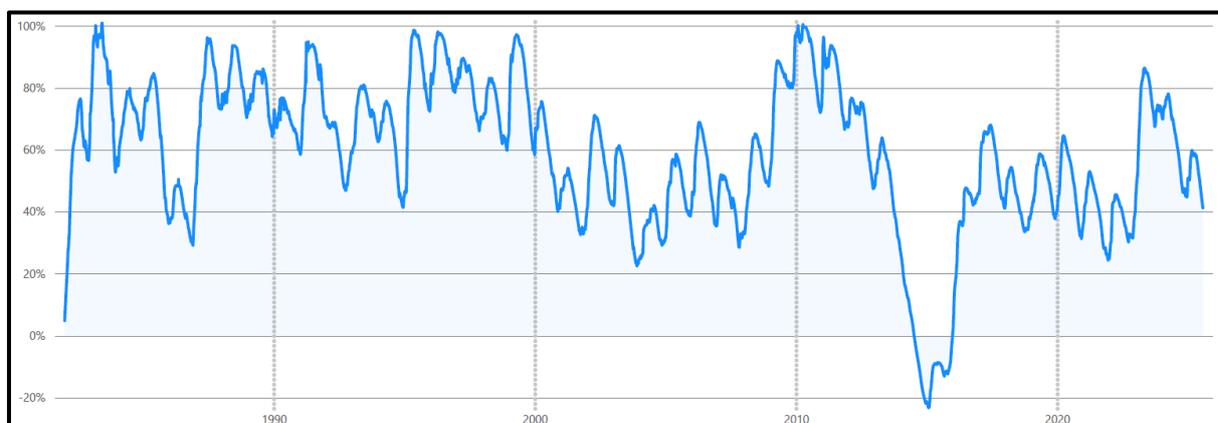


Figura 5: Evolução do Volume Útil (%) do Sistema Cantareira desde 1982.

Fonte: ANA – Boletim Sistema Cantareira.



Neste mês, as precipitações registradas no Sistema Cantareira totalizaram 22,5 mm, ou seja, 47,4% menos que o esperado para o mês de julho, que é de 42,8 mm. Na Figura 6 é possível observar a variação do volume útil do Sistema Cantareira em relação às chuvas mensais médias da série histórica (esperada) e aquelas registradas a cada mês nos últimos 12 meses, de julho de 2024 a julho de 2025.

A recuperação do volume do Sistema Cantareira em relação à estiagem do ano passado se iniciou a partir do mês de novembro, fechando o ano com 50,3%. A tendência de recuperação perdurou até fevereiro, quando o volume útil foi de 59,7%, a maior marca deste ano até o momento. Em março e abril, o volume se manteve praticamente constante e em torno de 58%. Desde então, nos três últimos meses houve constante redução, resultante no volume de 41,2% ao final de julho.

Com a perspectiva histórica de redução dos índices de chuva nas Bacias PCJ nos meses mais secos (entre maio e agosto), entende-se de que é esperada uma redução de volumes do Sistema Cantareira nesse período, quando o manancial deverá entrar, já no mês de agosto, na “Faixa 3 – Alerta” de operação do sistema, operando com volumes entre (30% ≤ Vol ≤ 40%). Porém espera-se que os volumes comecem a se recuperar ao final do ano, quando chuvas mais volumosas normalmente são esperadas a partir dos meses de setembro e outubro.

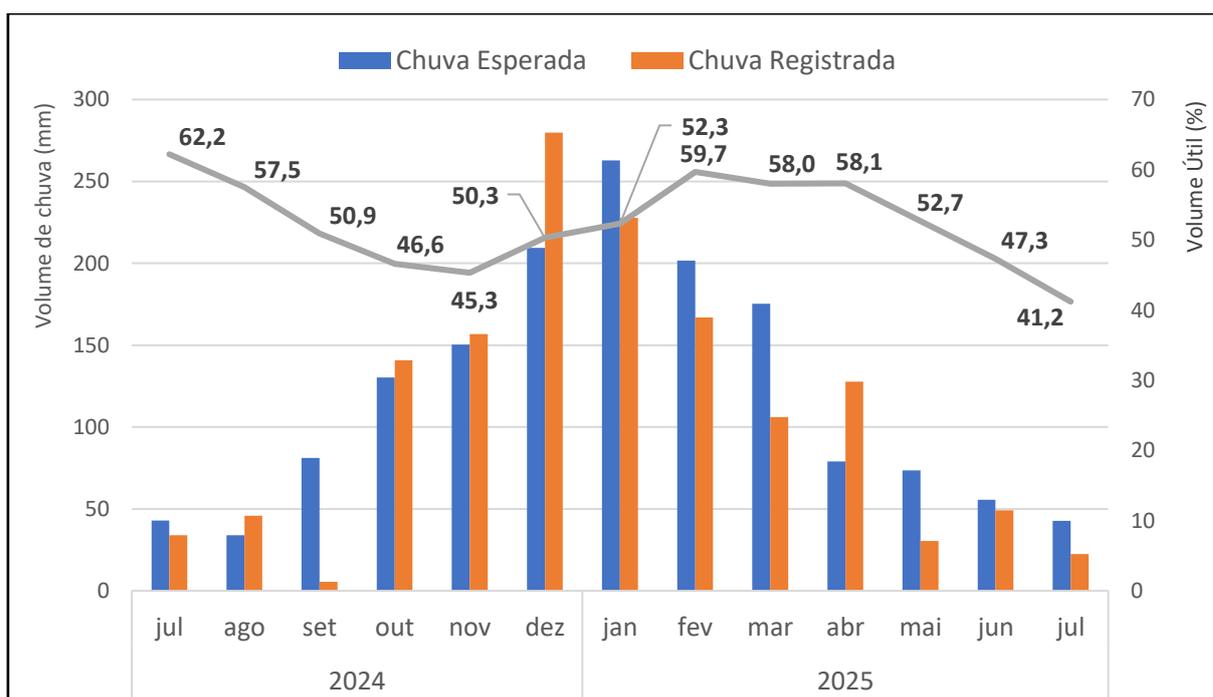


Figura 6: Comportamento Sistema Cantareira – chuva esperada (média histórica), registrada e volume útil.

Fonte: SABESP – Adaptado por Consórcio PCJ.



Segundo os Boletins Diários divulgados pela Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA), em julho de 2025 o Sistema Cantareira registrou uma vazão natural de afluência de 13,12 m<sup>3</sup>/s, representando cerca de 48,5% da vazão média histórica para o período, que é de 27,05 m<sup>3</sup>/s. Esse cenário é semelhante aos dos meses anteriores, quando os percentuais da vazão de afluência em relação às médias históricas dos meses de maio e junho foram de 48,0% e 45,2% respectivamente.

A Figura 7 representa graficamente as vazões de afluência (em m<sup>3</sup>/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.

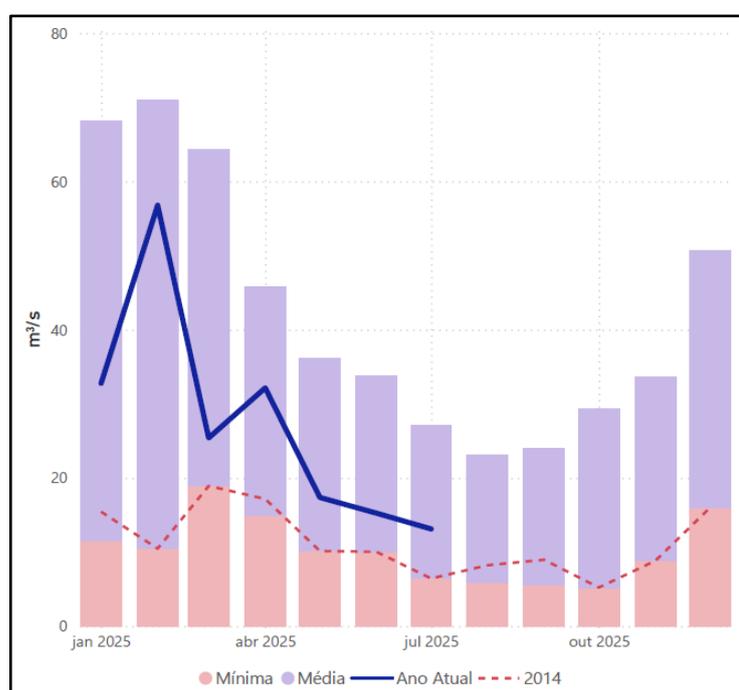


Figura 7: Evolução das afluências médias mensais ao Sistema Cantareira, em m<sup>3</sup>/s.  
Fonte: ANA – Boletim Sistema Cantareira.

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 julho de 2025, a vazão média transposta para o Sistema Cantareira foi de 5,06 m<sup>3</sup>/s, com bombeamentos diários variando de 3,34 m<sup>3</sup>/s a 6,59 m<sup>3</sup>/s e tendo, de um modo geral, aumentado gradativamente do início ao fim do mês.

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).

### 3. Previsões climáticas

As previsões indicam anomalias de temperatura bastante heterogêneas ao longo de todo o território nacional, onde as anomalias são esperadas na faixa entre 0,2 °C abaixo e 2 °C acima da média.

Nas Bacias PCJ, as temperaturas podem ocorrer entre 0,2 °C e 1,0 °C acima da média. As variações mais altas são esperadas nas regiões de cabeceira, enquanto as previsões mais amenas se desenvolvem progressivamente para as áreas de jusante.

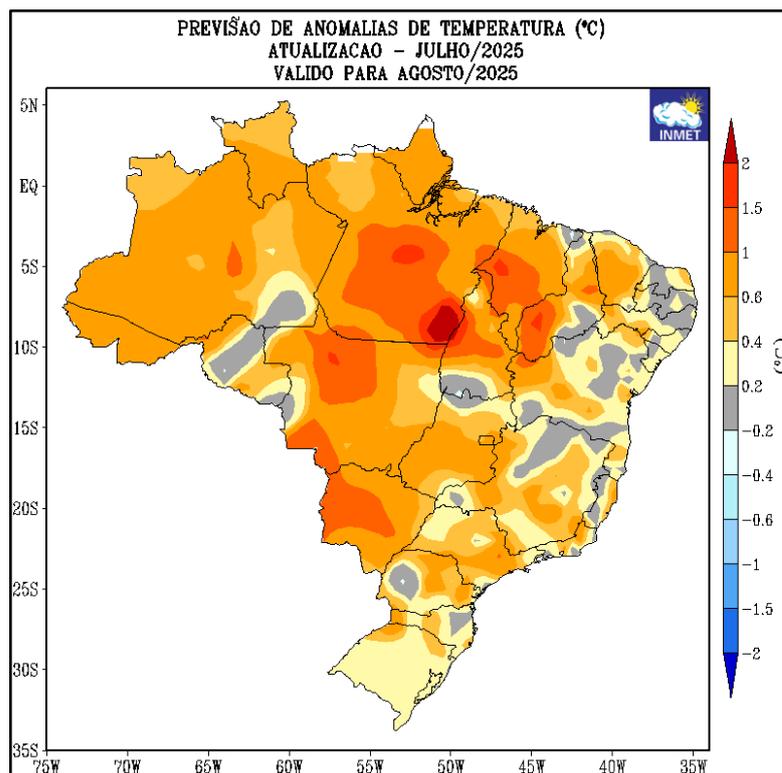


Figura 8: Previsão de anomalias de temperatura para agosto de 2025.

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

Em relação às anomalias de precipitação, para agosto de 2025 são previstas variações de 50 mm abaixo ou acima da média no Brasil como um todo. Contudo, na maioria quase absoluta do território nacional, incluindo a região das Bacias PCJ, é esperada pouca variação, da ordem de 10 mm abaixo ou acima da média, como representado pela Figura 9.

Para o trimestre agosto-setembro-outubro, são previstas anomalias diversas, variando de 100 mm abaixo a 100 mm acima da média, no território brasileiro de um modo geral. Nas Bacias PCJ, a previsão de anomalias nas regiões de cabeceira é próxima da neutralidade, enquanto as regiões a jusante têm anomalias esperadas entre 10 mm e 50 mm acima da média e a porção mais a norte apresenta previsões mais secas, entre 50 mm abaixo e 10 mm abaixo da média.

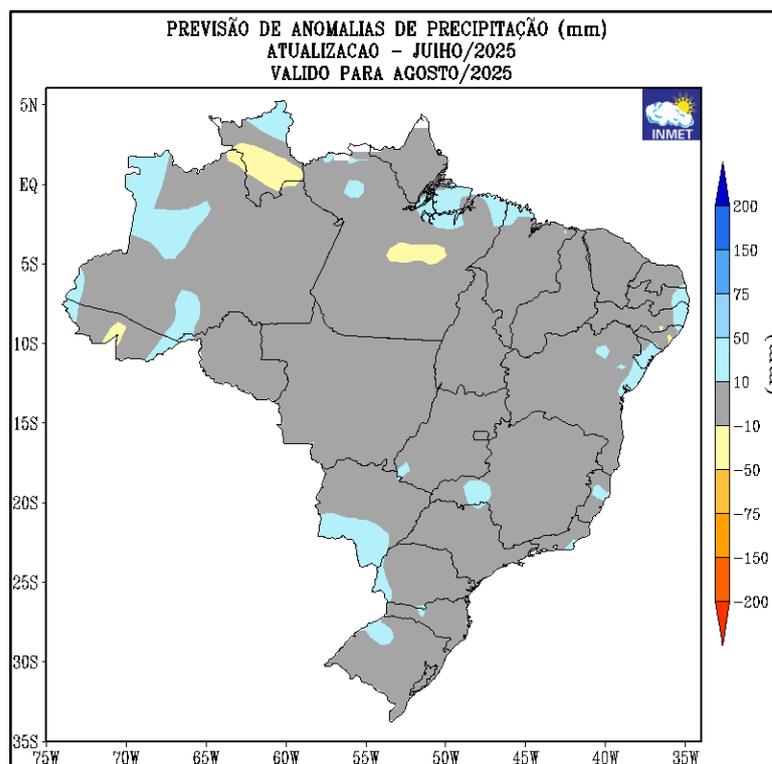


Figura 9: Previsão de anomalias de precipitação para agosto de 2025.  
Fonte: INMET. Disponível em: <https://clima.inmet.gov.br/progp/0>

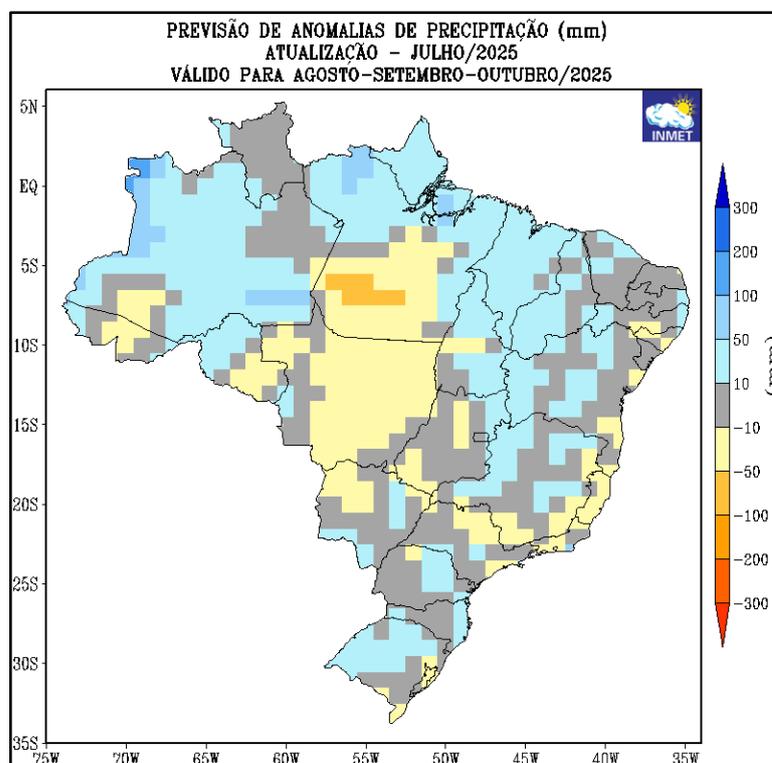


Figura 10: Previsão de anomalias de precipitação para agosto, setembro e outubro de 2025.  
Fonte: INMET. Disponível em: <https://clima.inmet.gov.br/progp/0>



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 agosto de 2025, anomalias de precipitação na ordem 5 mm abaixo ou acima da média na totalidade das Bacias PCJ, com alguma tendência de variações de até 10 mm abaixo da média, nas porções mais baixas, conforme a Figura 11.

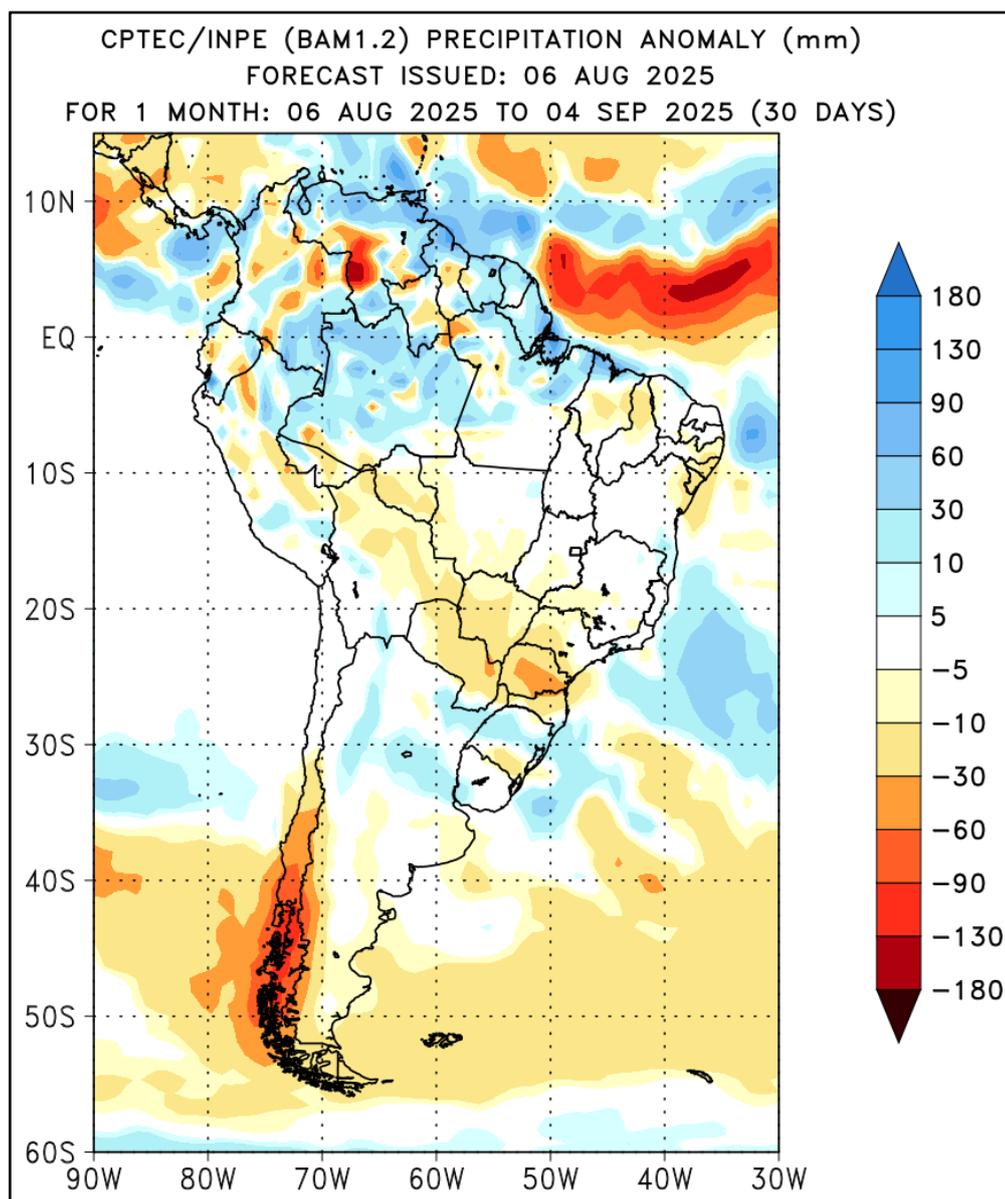


Figura 11: Anomalia de precipitação prevista para o período de 06 de agosto a 04 de setembro de 2025.

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, no trimestre agosto-setembro-outubro (ASO), as chances de ocorrência do *La Niña* aumentaram, em relação às previsões anteriores, e seguem apresentando previsão de aumento gradual, chegando a superar as condições de neutralidade em outubro, porém, ainda com 50% de chances de ocorrência. Contudo, a Figura 12 indica pouca probabilidade da ocorrência do *El Niño* para os próximos meses, reforçando a tendência de previsão de chuvas abaixo ou dentro da média para o próximo período chuvoso.

Essa é uma constatação relevante porque a predominância da tendência de *La Niña* durante o período úmido tende a reduzir a incidência de chuvas, o que pode impactar e prejudicar a disponibilidade hídrica para o ano seguinte, caso os reservatórios não se recuperem totalmente.

No curto prazo, espera-se que as precipitações ocorram dentro das médias ou um pouco abaixo e, a longo prazo, as chuvas devem tender a se manter próximas às médias históricas principalmente no início do próximo ano.

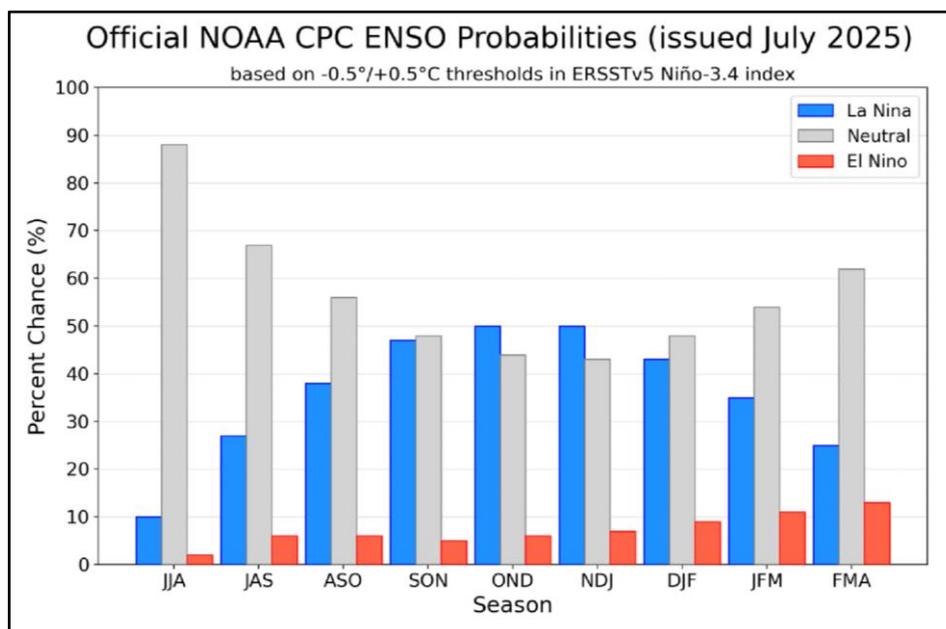


Figura 12: Probabilidades de ocorrência do *El Niño* e *La Niña* nos próximos trimestres

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](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 julho de 2025, ficaram 33,1% abaixo do esperado nas Bacias PCJ, na abrangência dos postos de medição, totalizando 16,4 mm de precipitação, sendo que o período apresentou 29 dias sem eventos pluviométricos significativos. Destaca-se o dia 28 de julho, quando os registros pluviométricos foram, em média, de 9,5 mm. O mês de julho foi o sexto, neste ano, em que a média dos registros de precipitação na bacia fica abaixo do esperado. Os rios inseridos neste território também apresentaram vazões abaixo da série histórica deste mês, sendo que, nos 09 postos apresentados, o acumulado das vazões médias ficou 47,6% abaixo da média histórica.

Já na região do Sistema Cantareira, o registro de chuvas ficou 47,4% abaixo da média histórica. O volume armazenado apresentou, ao final do mês, uma taxa de armazenamento equivalente a 41,2% do volume útil, mantendo a taxa de redução nos volumes dos dois meses anteriores. Essa porcentagem, salienta-se, é a segunda menor em relação ao mesmo período dos cinco anos anteriores, superando apenas a situação de julho de 2022, quando o sistema estava em 36,3%. As vazões bombeadas para transposição de água da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul (Igaratá) para os Reservatórios do Cantareira (Atibainha), em julho de 2025, tiveram uma média de 5,06 m<sup>3</sup>/s, aumentando gradativamente ao longo do mês.

Com relação a anomalias de temperatura nas Bacias Hidrográficas PCJ, para o mês de agosto são previstas variações entre 0,2 °C e 1,0 °C acima da média, sendo esperadas elevações maiores nas regiões de cabeceira e mais neutralidade para as áreas de jusante. Quanto às previsões de anomalias de precipitação, as previsões do INMET indicam pouca variação, da ordem de 10 mm abaixo ou acima da média. Para o trimestre agosto-setembro-outubro, as previsões do INMET também indicam normalidade na maior parte das Bacias PCJ. Mais a jusante, são previstas anomalias entre 10 mm e 50 mm acima da média, e a norte, de 50 mm a 10 mm abaixo da média.

Esses dados, de um modo geral, indicam a possibilidade de chuvas abaixo das médias históricas, neste trimestre (agosto-setembro-outubro), enquanto a tendência de ocorrência do *La Niña* aumenta, ainda que possa vir a se reduzir mais para o final do ano, já em meio ao período úmido. A neutralidade em relação à *La Niña* no período úmido é importante para a garantia de disponibilidade hídrica no próximo ano, bem como do armazenamento de água no Sistema Cantareira.

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 promovendo 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 Jundiaí, podendo ser acessados por meio do site da instituição ([www.agua.org.br](http://www.agua.org.br)) e acompanhados via redes sociais do Consórcio PCJ.



**Secretaria Executiva  
Consórcio PCJ**