



Boletim Hidrológico

Setembro 2026

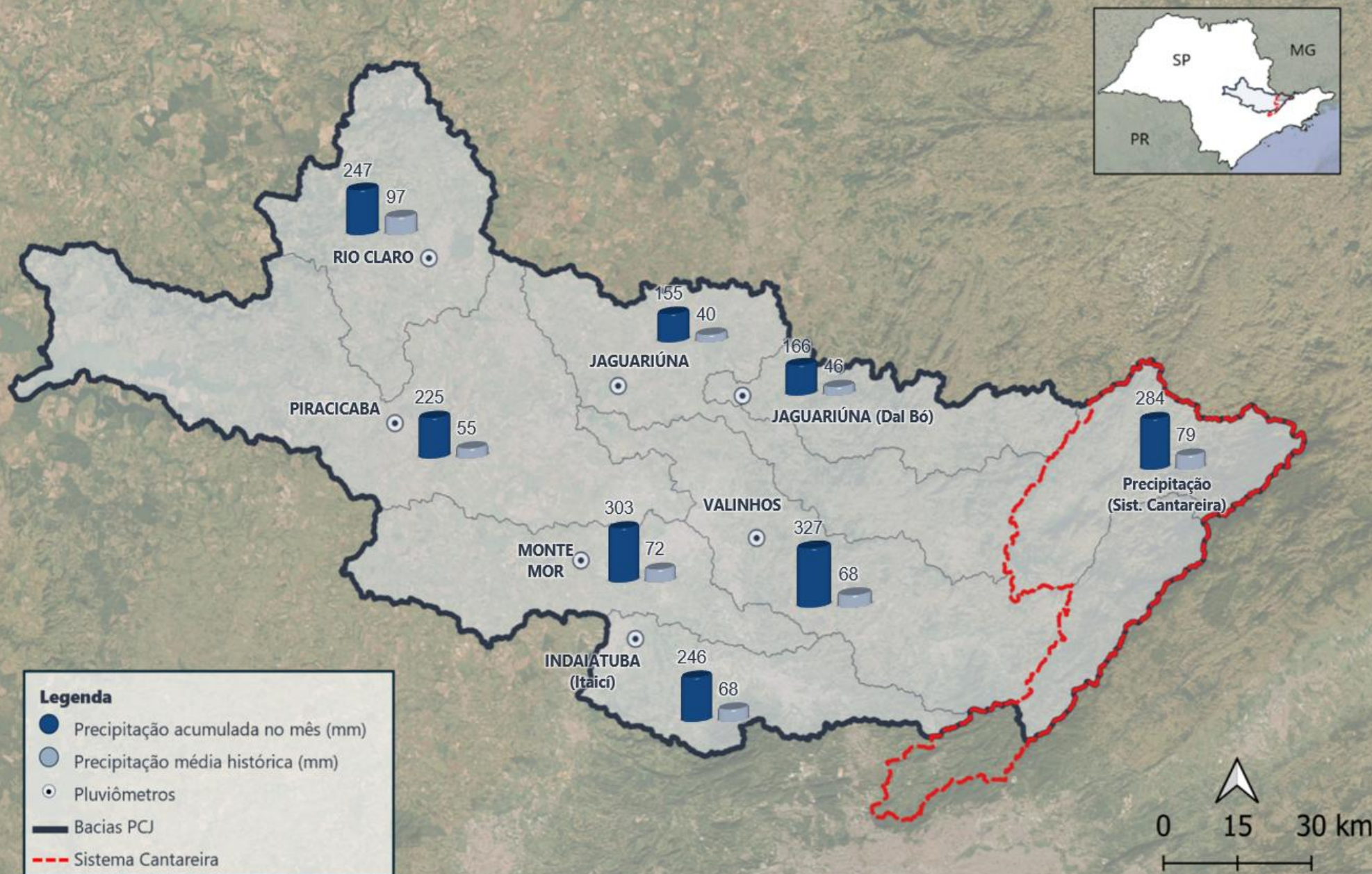
Índice

Precipitação nas Bacias PCJ	2
Vazões dos rios nas Bacias PCJ	5
Panorama do Sistema Cantareira	7
Tendências climáticas no Estado de São Paulo	10
Visão geral e recomendações do Consórcio PCJ	11

Introdução

O Boletim Hidrológico do Consórcio PCJ é uma publicação mensal que reúne informações estratégicas para subsidiar a gestão dos recursos hídricos nas Bacias PCJ. Elaborado no âmbito do Programa de **Sistemas de Monitoramento das Águas**, o boletim consolida dados atualizados e análises técnicas que apoiam o acompanhamento das condições hidrológicas da região.

A publicação apresenta informações sobre precipitação, vazões dos rios, panorama do Sistema Cantareira, tendências climáticas no Estado de São Paulo, além de uma visão geral e recomendações técnicas elaboradas pela equipe do Consórcio PCJ.



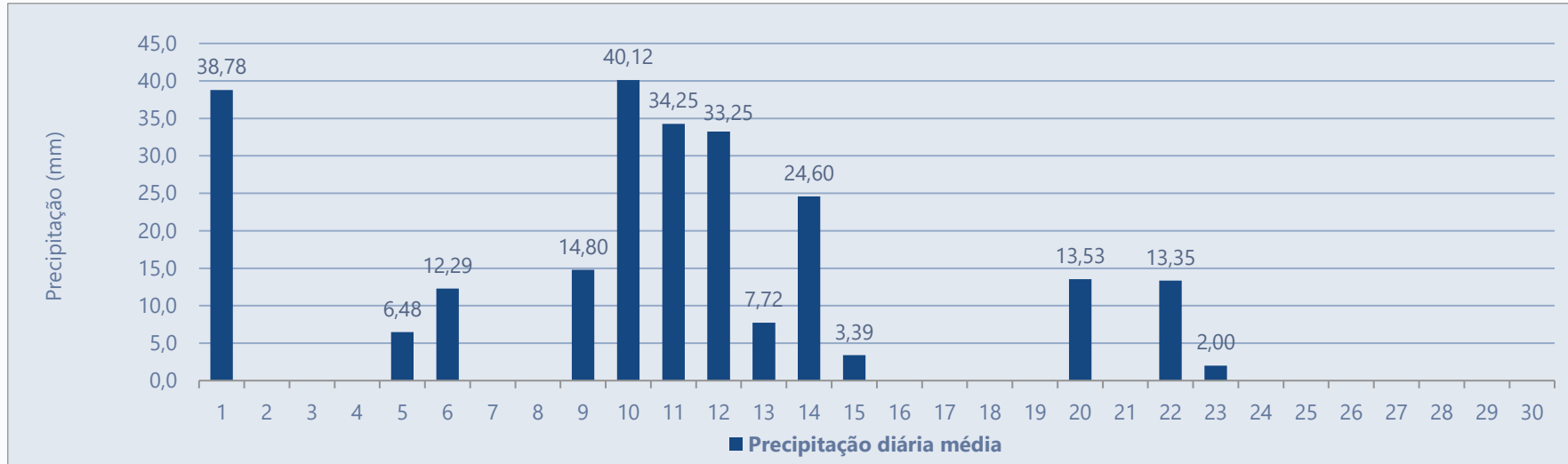


Figura 2: Médias das precipitações pluviométricas diárias registradas nas Bacias PCJ em setembro de 2026.
Fonte: SSD PCJ. Adaptado por Consórcio PCJ.

Quantidade de dias no período	30
Dias sem precipitação $\geq 1,0$ mm	17
Maior média diária	40,12 mm (10/09/2026)
Menor média diária não nula	2 mm (23/09/2026)
Maior acumulado	451 mm (Rio Atibainha – Mascate Nazaré Paulista)
Menor acumulado	154,6 mm (Rio Camanducaia – Dal Bó)
Média acumulada no período	248,7 mm (399,7% acima da média)

Neste mês de setembro, a precipitação média nas Bacias PCJ ficou 399,7 % acima da média histórica⁽¹⁾, com acumulado mensal de 248,7 mm frente aos 49,77 mm esperados para o período. A distribuição espacial das chuvas foi regular entre as sub-bacias, isto é, as sete regiões analisadas registraram precipitações acima da média histórica, sendo que a primeira quinzena foi marcada por precipitações intensas e mais recorrentes.

Houve ocorrência de precipitações em treze dias, configurando um comportamento atípico do final do inverno e início de primavera, conforme a **Figura 2**. Antecipando assim as características próprias do período úmido, com chuvas acima da média.

O maior registro acumulado mensal foi de 451 mm, no posto do Rio Atibainha - Mascate, enquanto o menor foi de 154,6 mm, no posto do Rio Camanducaia – Dal Bó.

⁽¹⁾ Os valores indicados correspondem à média aritmética das precipitações registradas ao longo do mês nos 25 Postos da Rede Telemétrica da SP-Águas/SAISP nas Bacias PCJ.

⁽²⁾ Consideram-se nulos o registros cuja média diária, nos 25 Postos, resulte menor que 1,0 mm.

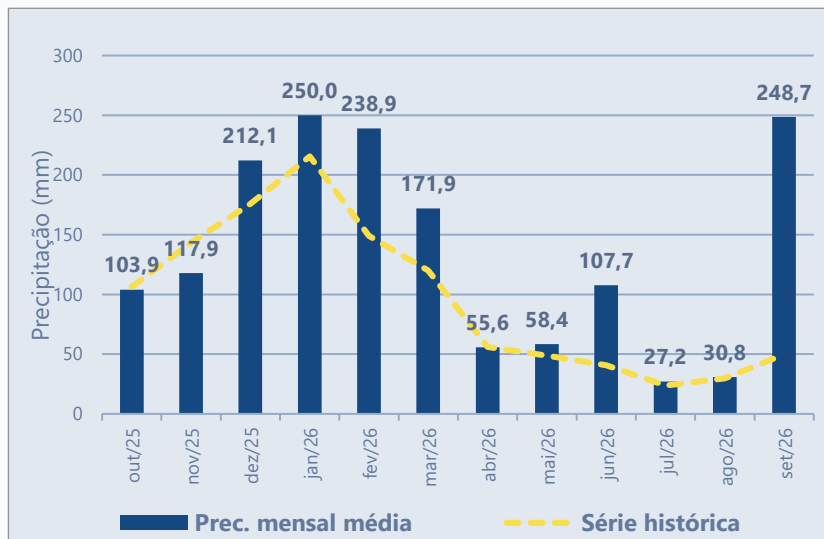


Figura 3: Pluviograma comparativo das precipitações médias históricas e dos acumulados médios mensais no período de out/2025 a set/2026, nos 25 postos da Rede Telemétrica.
Fonte: SSD PCJ. Adaptado por Consórcio PCJ.

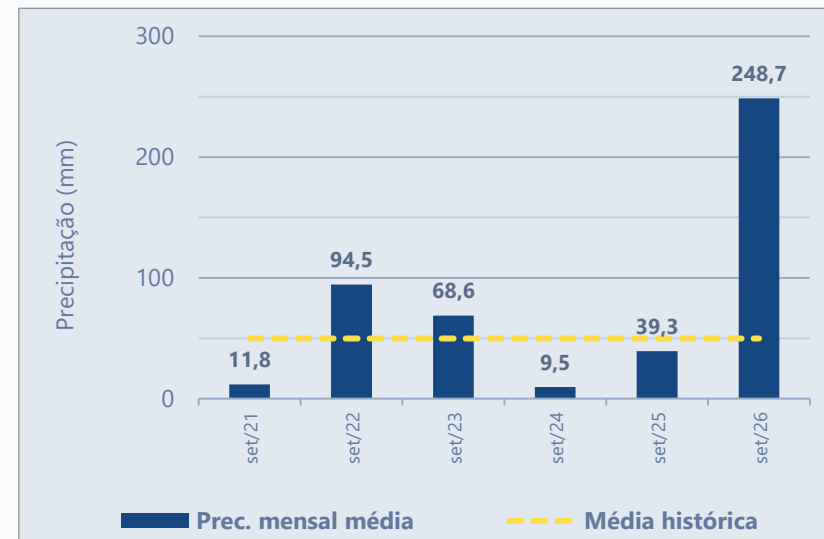


Figura 4: Comparação entre a precipitação média do mês de setembro de 2026 e as precipitações médias dos meses de setembro dos cinco anos anteriores.
Fonte: SSD PCJ. Adaptado por Consórcio PCJ.

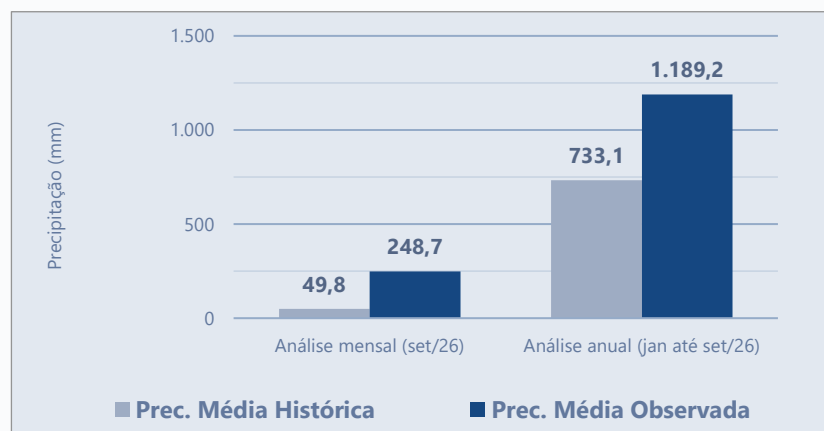


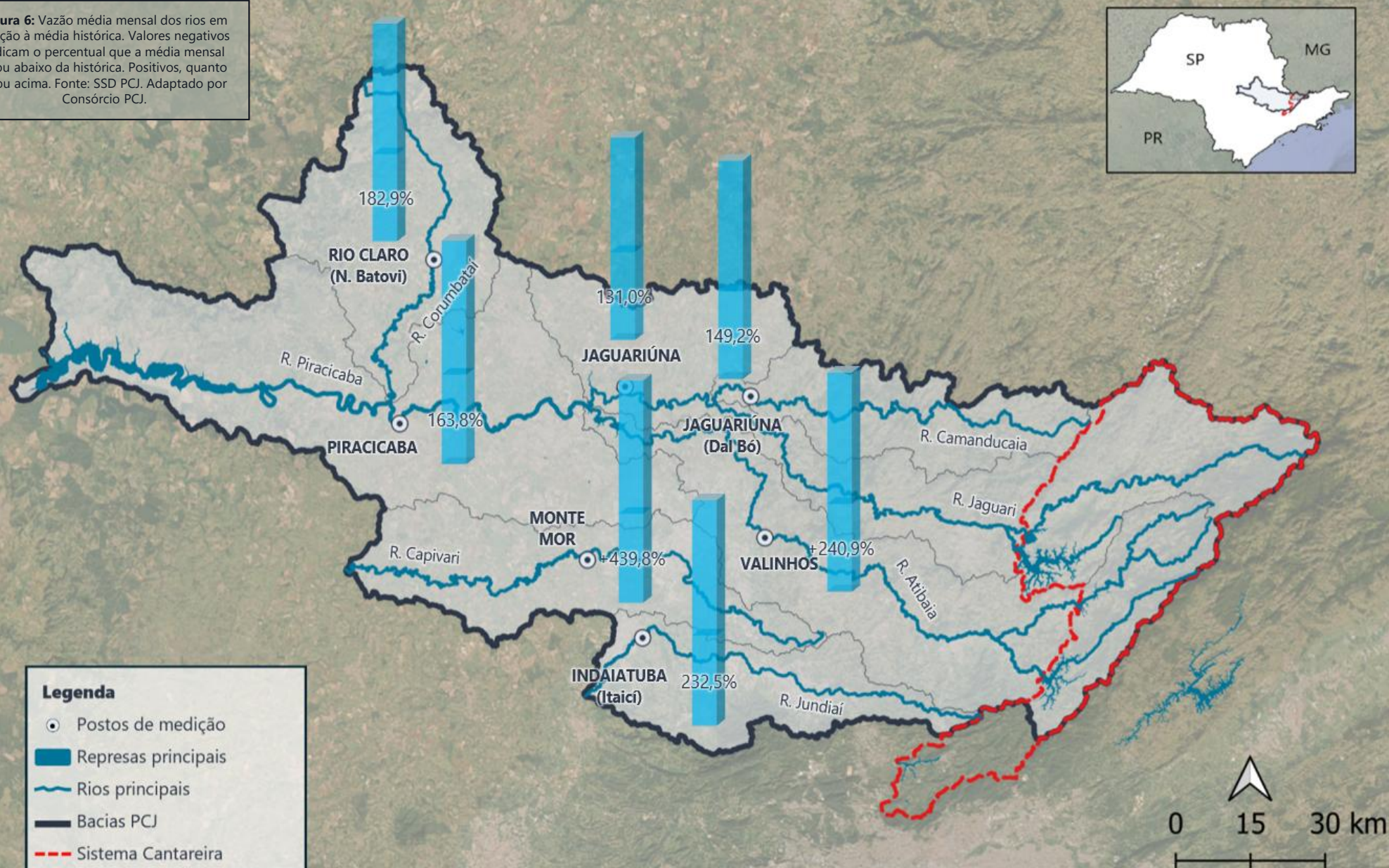
Figura 5: Relação entre a precipitação média observada nos 25 postos de monitoramento (SP-ÁGUAS/SAISP) e a média histórica correspondente, para o mês de setembro e para o acumulado anual até setembro de 2026. Fonte: SSD PCJ. Elaboração: Consórcio PCJ.

Conforme ilustra a **Figura 3**, em setembro a precipitação acumulada média mensal nas Bacias PCJ ficou consideravelmente acima da média histórica.

Neste mês, o cumulado de precipitação atingiu 248,7 mm, correspondendo a 399,7 % acima da média histórica (49,77 mm). Esse valor configura o maior acumulado registrado para o mês nos últimos cinco anos, conforme apresentado na **Figura 4**.

Até o final de setembro, o acumulado médio registrado no ano de 2026 foi de 1189,2 mm, enquanto a média histórica para o período entre janeiro e setembro é de 733,1 mm. Assim, o volume observado, corresponde a 62,2 % acima do esperado, conforme apresentado na **Figura 5**.

Figura 6: Vazão média mensal dos rios em relação à média histórica. Valores negativos indicam o percentual que a média mensal ficou abaixo da histórica. Positivos, quanto ficou acima. Fonte: SSD PCJ. Adaptado por Consórcio PCJ.



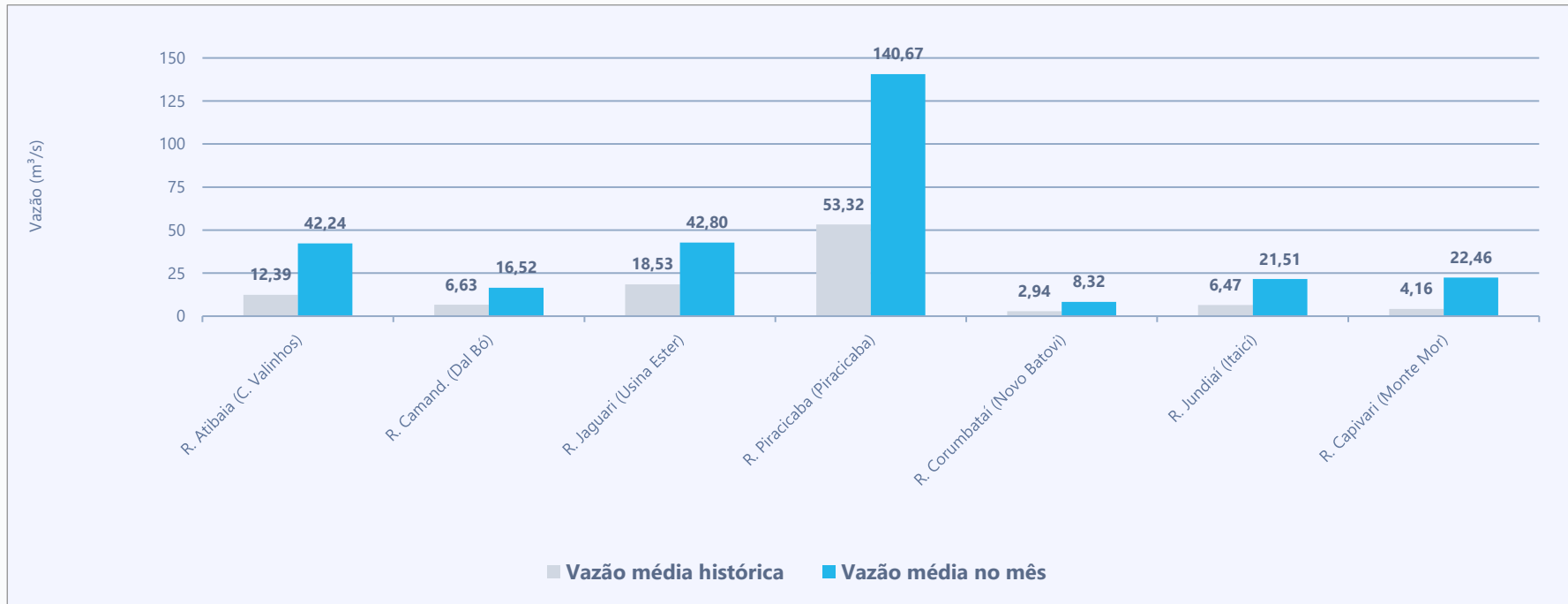
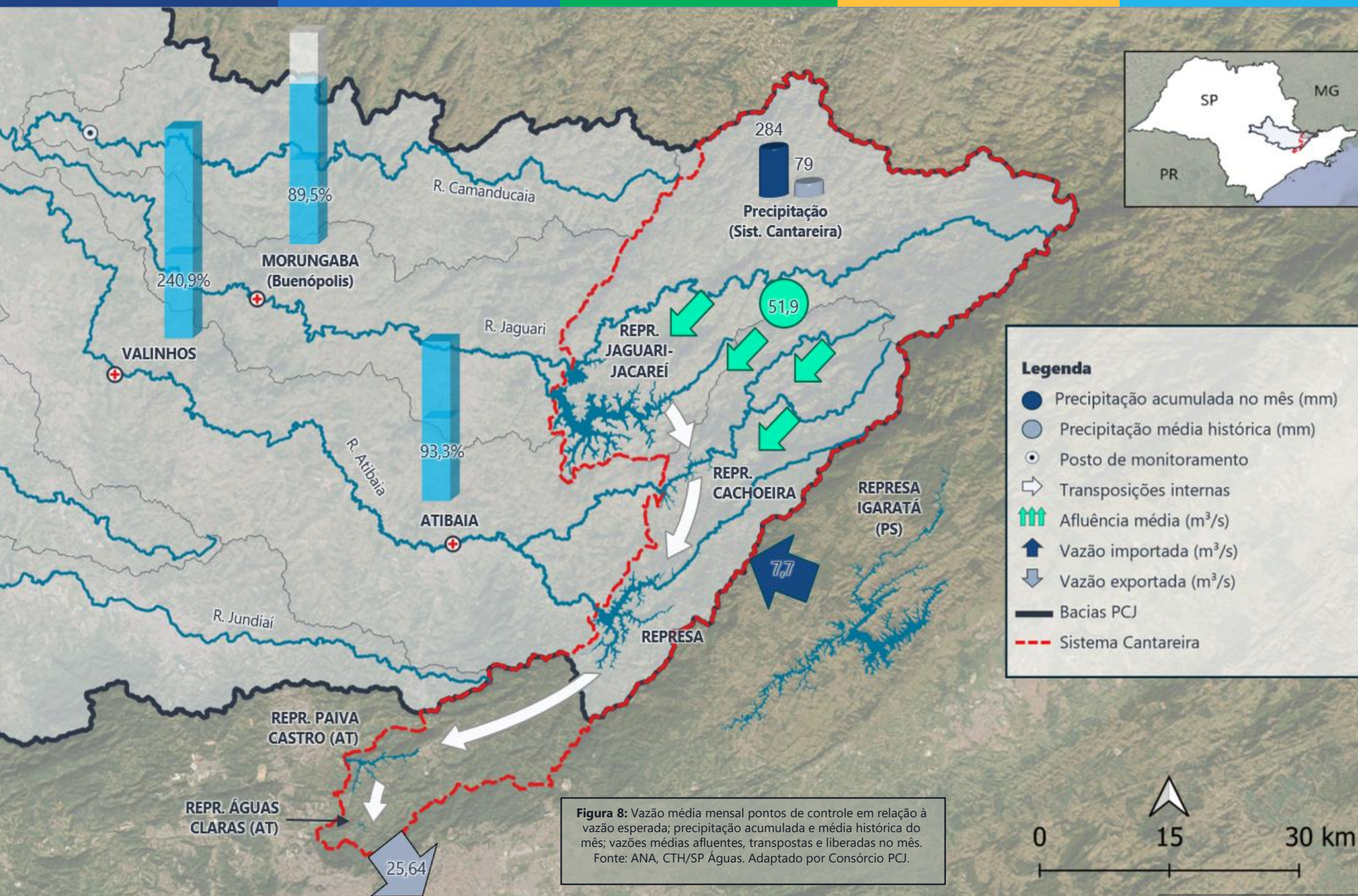


Figura 7: Vazões médias (m³/s) amostrais nos rios das Bacias PCJ em setembro de 2026. Fonte: SSD PCJ. Adaptado por Consórcio PCJ.

Quantidade de Postos de medição considerados na análise	7
Maior vazão média mensal em relação à vazão média histórica	439,8 % acima da média (Rio Capivari – Monte Mor)
Menor vazão média mensal em relação à vazão média histórica	131 % acima da média (Rio Jaguari – Usina Ester)
Vazão média nos 7 Postos amostrais (Figura 7) em relação à média histórica	182 % acima da média histórica

As vazões médias dos principais rios das Bacias PCJ apresentaram, em setembro de 2026, valores bastante acima da média histórica, com desvio médio de aproximadamente 182 % acima do esperado, considerando os sete postos de monitoramento analisados. Esse comportamento foi predominante em todas as sub-bacias monitoradas. Em contrapartida, a sub-bacia do rio Capivari apresentou a maior vazão superior à média histórica, refletindo a resposta hidrológica observada na bacia.

A maior vazão em relação à média histórica foi observado no Rio Capivari em Monte Mor, cuja vazão média mensal atingiu 22,46 m³/s frente a uma média histórica de 4,16 m³/s, correspondendo a 439,8 % acima do valor esperado.



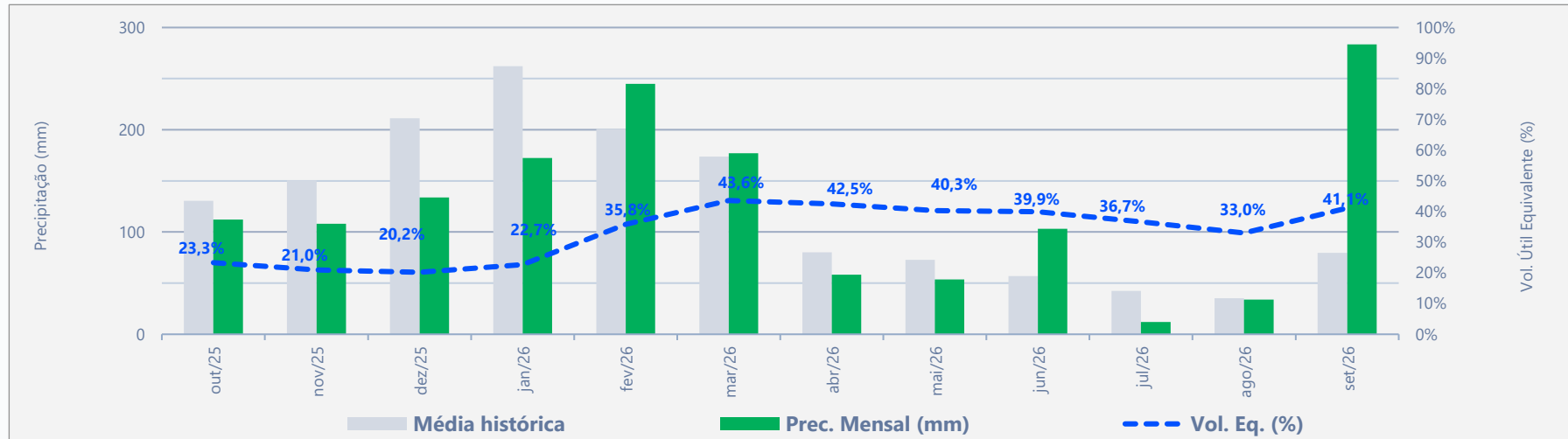


Figura 8: Evolução do volume útil e pluviograma comparativo das precipitações médias históricas e das médias mensais no período de out/2025 a set/2026, no Sistema Cantareira.

Fonte: ANA, CTH/SP Águas. Adaptado por Consórcio PCJ.

Período hidrológico da operação	Período Seco
Faixa de Operação para outubro	Faixa 2 – Atenção
Volume eq. útil ao final de setembro	41,1 %
Vazão exportada média – EEAB Santa Inês	25,64 m³/s
Vazão importada média – Sist. Igaratá	7,67 m³/s
Vazão média natural afluenta	51,93 m³/s
Vazão média afluenta (natural + transposição)	59,6 m³/s
Precipitação acumulada no período	283,5 mm (256 % acima da média)

Em setembro, o Sistema Cantareira registrou 283,5 mm de chuva, e volume 256 % acima da média histórica de 79,49 mm. O acumulado ficou, portanto, consideravelmente acima do padrão esperado para o mês, indicando um comportamento pluviométrico fora da normalidade para o período.

A vazão média natural afluenta foi de 51,93 m³/s, correspondendo a 120,1 % acima da média histórica (23,59 m³/s). No que se refere à operação do sistema, a vazão média exportada pela EEAB Santa Inês foi de 25,64 m³/s, enquanto a vazão média importada do Sistema Igaratá (Paraíba do Sul) foi de 7,67 m³/s.

Conforme **Figura 8**, em decorrência do aumento das afluências e das medidas de gestão adotadas pelos órgãos gestores, o sistema manteve balanço hídrico positivo. Ao final de setembro, o volume equivalente útil armazenado atingiu 41,4 %, resultando na alteração da classificação operacional para o mês de outubro, com o sistema deixando a Faixa 3 – Alerta e passando a enquadrar-se na Faixa 2 – Atenção.

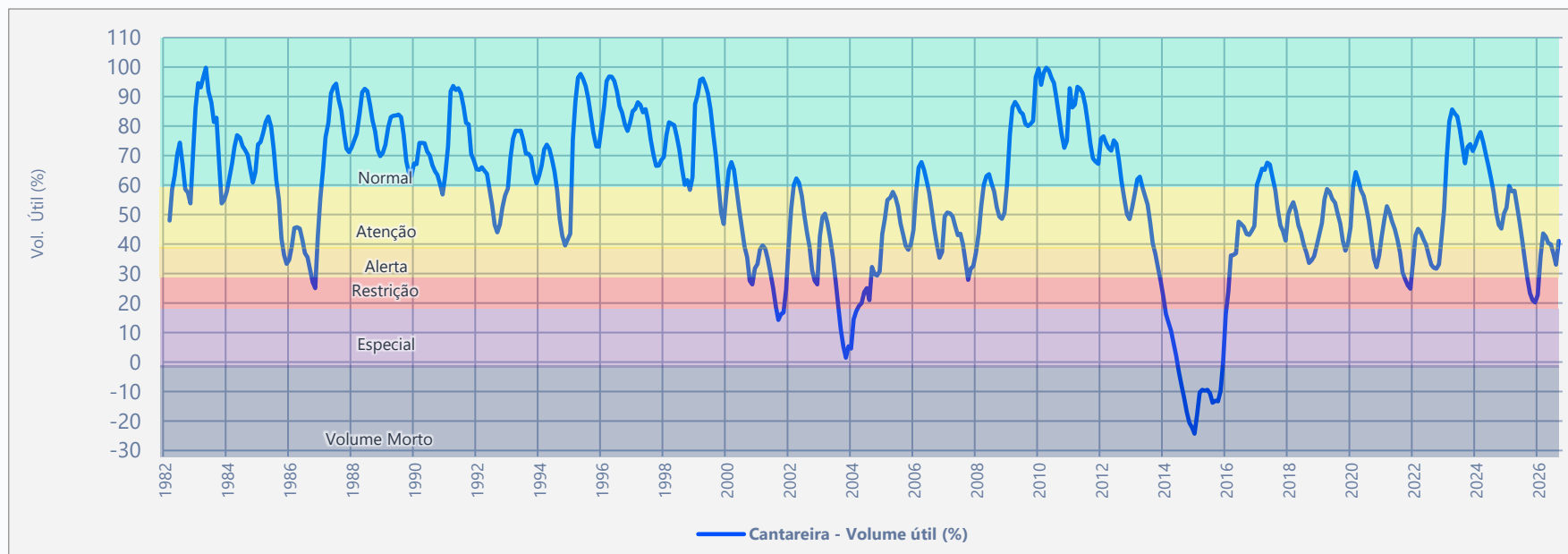


Figura 9: Evolução do Volume Útil (%) do Sistema Cantareira desde 1982. Fonte: CTH/SP Águas. Adaptado por Consórcio PCJ.

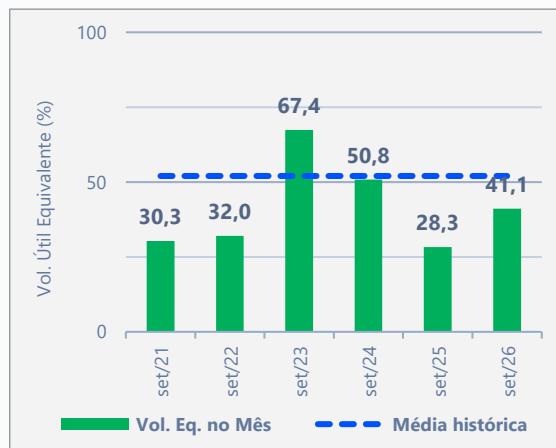


Figura 10: Comparação entre a os volumes registrados no mês de setembro de 2026 e nos cinco anos anteriores, bem como a média histórica. Fonte: CTH/SP Águas. Adaptado por Consórcio PCJ.

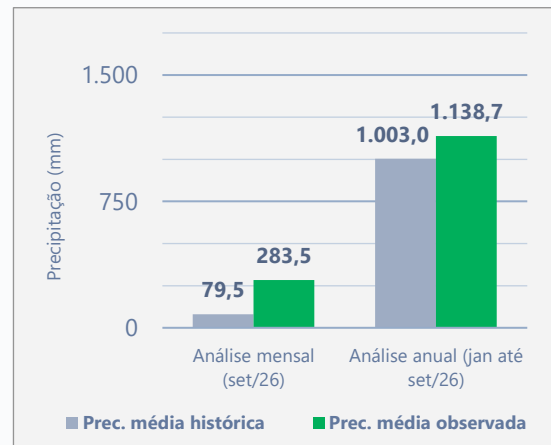


Figura 11: Relação entre a precipitação observada na área de contribuição do Sistema Cantareira e a média histórica correspondente, para o mês de setembro e para o acumulado anual até setembro de 2026. Fonte: SSD PCJ. Elaboração: Consórcio PCJ.

A **Figura 9** apresenta a evolução histórica do volume útil do Sistema Cantareira. Ao final de setembro de 2026, o sistema registrou 41,1 % de volume útil, configurando o terceiro maior valor observado para o mês nos últimos cinco anos, conforme ilustrado na **Figura 10**.

Até final de setembro, o acumulado médio de chuva registrado no ano de 2026 no Sistema Cantareira foi de 1138,7 mm, enquanto a média histórica para o período entre janeiro e setembro é de 1003,0 mm. Então, o acumulado anual observado corresponde a 13,5 % acima do esperado, conforme apresentado na **Figura 11**.

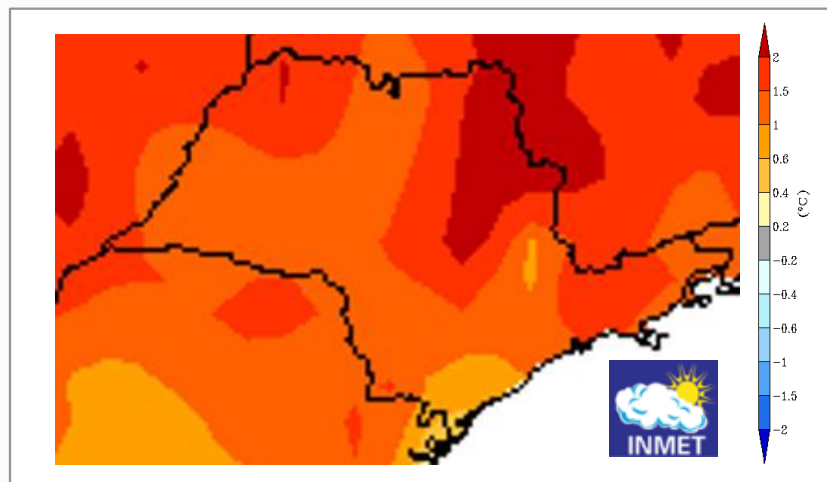


Figura 12: Previsão de anomalias de temperatura para outubro de 2026; recorte do Estado de São Paulo. Fonte: INMET. Adaptado por Consórcio PCJ. Disponível em: <https://clima.inmet.gov.br/progt>

Nas Bacias PCJ, a previsão para outubro de 2026 indica predomínio de temperaturas consideravelmente acima da média climatológica, conforme **Figura 12**.

Quanto às precipitações, a previsão indica maior probabilidade de acumulados de chuva acima da média climatológica nas Bacias PCJ, conforme mapa da **Figura 13**.

Quanto à ocorrência de El Niño/La Niña, o El Niño permanece estabelecido e os modelos climáticos indicam elevada probabilidade de fortalecimento do fenômeno ao longo deste segundo semestre de 2026, com tendência de persistência até o início do outono de 2027, conforme **Figura 14**. Os cenários também apontam para a probabilidade de 90% de esse evento ser de intensidade muito forte entre a primavera e o verão do Hemisfério Sul.

Embora os impactos do El Niño no sudeste não ocorram de forma uniforme, o fenômeno pode favorecer maior irregularidade na distribuição das chuvas, temperaturas acima da média climatológica e aumento da probabilidade de eventos de precipitação intensa nas Bacias PCJ.

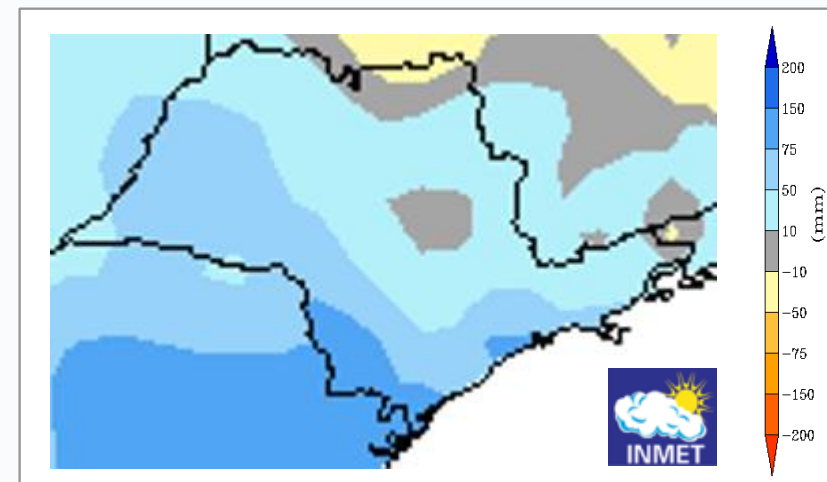


Figura 13: Previsão de anomalias de precipitação para outubro de 2026; recorte do Estado de São Paulo. Fonte: INMET. Adaptado por Consórcio PCJ. Disponível em: <https://clima.inmet.gov.br/progtp/0>

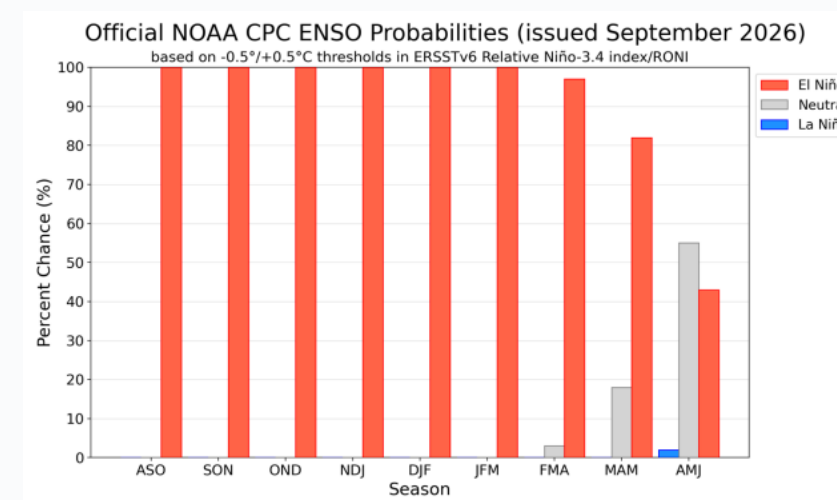


Figura 14: Probabilidades de ocorrência do El Niño e La Niña. Fonte: NOAA. Disponível em: https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/

Visão geral

Em setembro de 2026, a chuva média espacializada nas Bacias PCJ ficou 399,7 % acima da média histórica, com acumulado mensal de 248,68 mm, configurando o maior volume registrado para o mês nos últimos cinco anos. O mês de setembro, foi marcado pela antecipação do período úmido do ano hidrológico, com níveis de precipitação consideravelmente acima das médias previstas, principalmente na primeira quinzena do mês.

As vazões dos rios, considerando os sete postos de monitoramento amostrais, apresentaram valores acima da média histórica neste mês, com desvio médio de aproximadamente 182 % acima ao esperado. Esse resultado reflete a resposta hidrológica às ocorrências anômalas de precipitação registrados durante o mês, que favoreceram a manutenção das vazões, configurando valores acima da média histórica. É importante enfatizar a importância do monitoramento para orientar medidas de contingência e prevenção.

No Sistema Cantareira, a precipitação acumulada nesse mês de setembro foi 256 % acima da média histórica para o período. Como reflexo, a vazão média natural afluente também se mostrou acima do esperado. Diante desse cenário, as vazões defluentes destinadas ao atendimento dos usos múltiplos da água a jusante dos reservatórios, somadas às captações para o abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo, ficaram inferiores às afluições, configurando um o balanço hídrico positivo do sistema, com saldo de 8,1 % em seu volume.

O El Niño encontra-se estabelecido e os modelos climáticos indicam probabilidade alta de sua permanência até, pelo menos, o outono ano de 2027, com elevada possibilidade de evolução para um evento de intensidade muito forte durante a primavera e o verão do Hemisfério Sul. Nesse contexto, torna-se imprescindível o acompanhamento contínuo das atualizações emitidas pelos centros oficiais de monitoramento climático, permitindo avaliar a evolução do fenômeno e seus potenciais impactos sobre as condições meteorológicas, hidrológicas e a segurança hídrica das Bacias PCJ.

O cenário climático para os próximos meses reforça a importância do monitoramento contínuo das condições hidrometeorológicas. A antecipação dessas tendências climáticas, permite acompanhar as possíveis mudanças no regime de chuva, bem como apoiar o planejamento das ações relacionadas à segurança hídrica.

Recomendações do Consórcio PCJ

Diante do cenário de atuação do fenômeno El Niño, que poderá atingir a categoria “Muito Forte” até o final do ano, o Consórcio PCJ recomenda o acompanhamento periódico do Painel El Niño 2026–2027, elaborado conjuntamente pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), Serviço Geológico do Brasil (SGB) e Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC), que reúne as principais informações oficiais sobre a evolução do fenômeno, seus possíveis impactos no Brasil e recomendações.

O Consórcio PCJ reforça ainda a importância do acompanhamento contínuo do Boletim Hidrológico, disponibilizado mensalmente no site www.agua.org.br, bem como dos boletins, monitoramentos e alertas emitidos pelos órgãos oficiais, em especial o INMET, o CEMADEN e a Defesa Civil do Estado de São Paulo. Recomenda-se também que os municípios e empresas associados acompanhem as reuniões da Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico (CT-MH) dos Comitês PCJ, instância em que são apresentadas e debatidas as principais informações sobre precipitações, vazões, operação dos sistemas hídricos e previsões climáticas para a região. Esse espaço permite o compartilhamento de dados, a discussão de dificuldades relacionadas aos usos dos recursos hídricos e a construção conjunta de medidas voltadas ao fortalecimento da segurança hídrica regional.

Secretaria Executiva

