

# BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO IDR-PARANÁ

Anual 2025

## METEOROLOGIA

### RESUMO

O Paraná está localizado numa região de transição climática, com características climáticas heterogêneas e grande variabilidade inter-regional. Em 2025, o Paraná apresentou elevada variabilidade climática caracterizada por contrastes regionais. Houve irregularidade pluviométrica ao longo do ano, com distribuição espacial da precipitação semelhante à climatologia, porém com totais abaixo da média na maior parte do estado, influenciados pela La Niña, pela menor atuação de frentes frias e pela frequente formação de bloqueios atmosféricos. As temperaturas mostraram comportamento heterogêneo, com resfriamento no Sul e aquecimento no Norte e Noroeste. O inverno foi marcado por incursões de ar polar e eventos de frio intenso, especialmente nas regiões mais ao sul do estado. A produção agrícola no Paraná em 2025 foi, de modo geral, satisfatória, apesar de impactos climáticos pontuais e variações regionais associadas à variabilidade climática. A soja apresentou boa produtividade, enquanto o milho 1ª safra atingiu recorde histórico. O milho 2ª safra e o trigo tiveram resultados variados de acordo com o local em função da estiagem e geadas. O feijão 1ª safra teve bom desempenho, ao contrário da 2ª safra, que foi afetada por condições climáticas adversas. Culturas como mandioca e cana-de-açúcar mantiveram produtividade estável. Durante o inverno as frutíferas e olerícolas sofreram impactos de geadas, e as pastagens foram prejudicadas por déficit hídrico e frio.

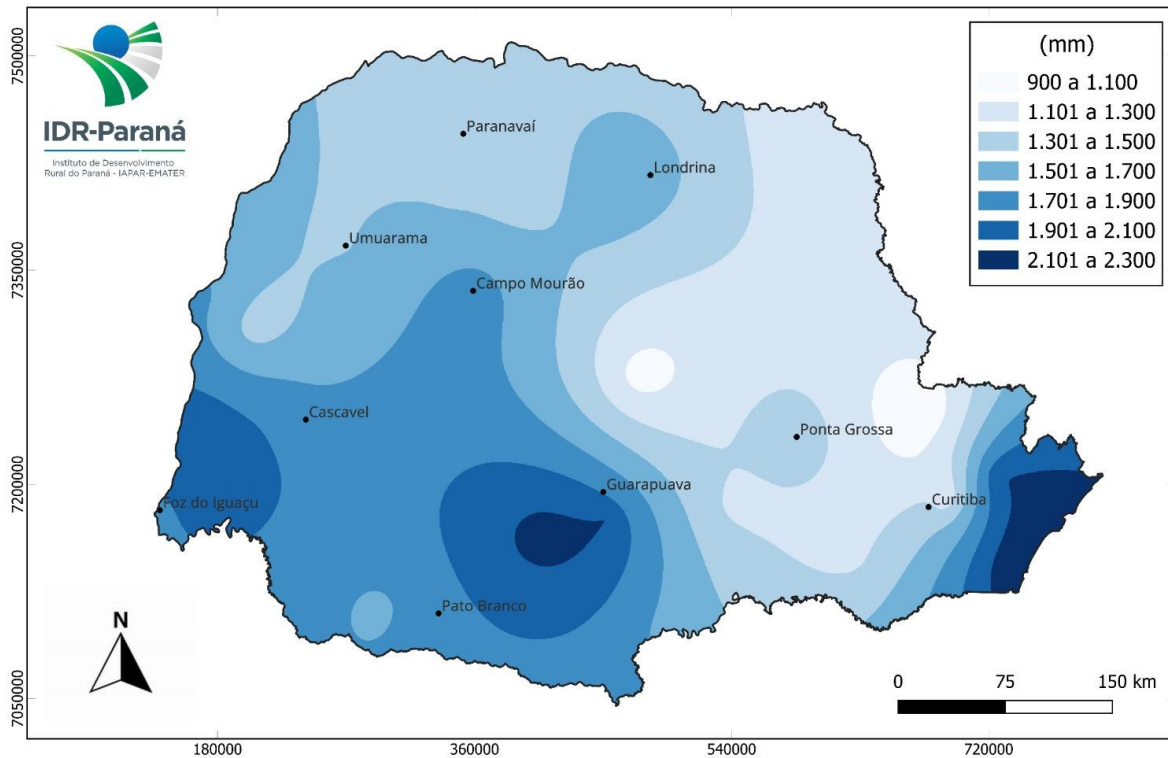
### PRECIPITAÇÃO

O Paraná apresentou uma distribuição espacial de precipitação semelhante à normal climatológica, com maiores acumulados no Litoral, Sudoeste e Sul e menores nas regiões Norte e Noroeste do estado (Figura 1). Esse padrão é resultado da interação entre fatores dinâmicos e fisiográficos que condicionam o regime pluviométrico regional.

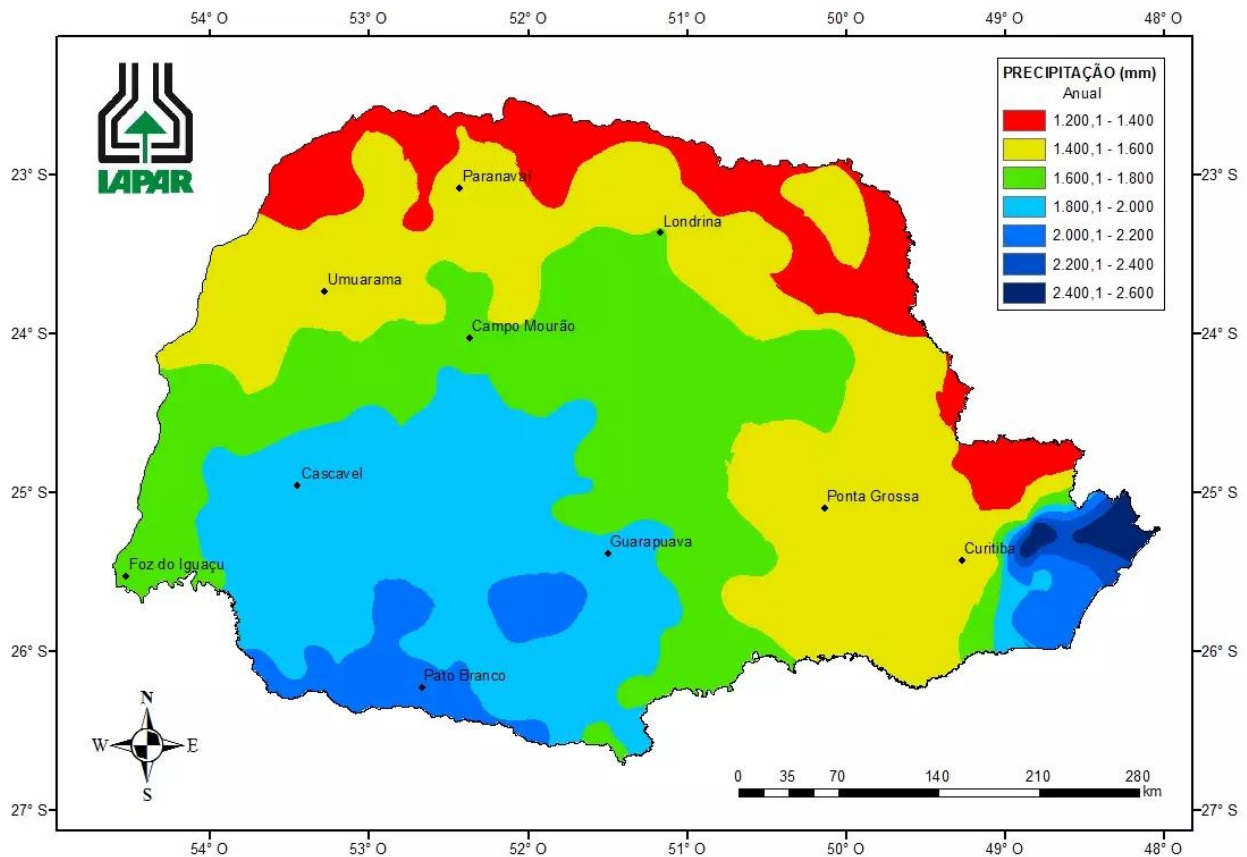
As regiões Sul, Sudoeste e Litorânea, concentraram os maiores totais anuais de precipitação, em função da atuação combinada de sistemas frontais, da elevada disponibilidade de umidade e da influência do relevo. A proximidade com o Oceano Atlântico favorece a advecção contínua de ar úmido para o leste do estado, enquanto a presença da Serra do Mar intensifica a precipitação por meio de processos orográficos, promovendo a ascensão do ar e sua consequente condensação. Nas porções Sul e Sudoeste, a maior frequência e intensidade de frentes frias— por constituírem a principal porta de entrada desses sistemas no estado — contribuíram para ocorrência de chuvas mais regulares ao longo do ano. Nessas regiões, também se destacou a atuação de Sistemas Convectivos de Mesoescala, responsáveis por elevados acumulados pluviométricos em curtos períodos.

Em contraste, as regiões Norte e Noroeste apresentaram os menores totais anuais de precipitação, em razão da pouca influência marítima, da ausência de barreiras orográficas expressivas e da predominância de chuvas convectivas típicas de verão, caracterizadas por elevada variabilidade espacial e temporal.

**PRECIPITAÇÃO TOTAL ANUAL  
 2025**

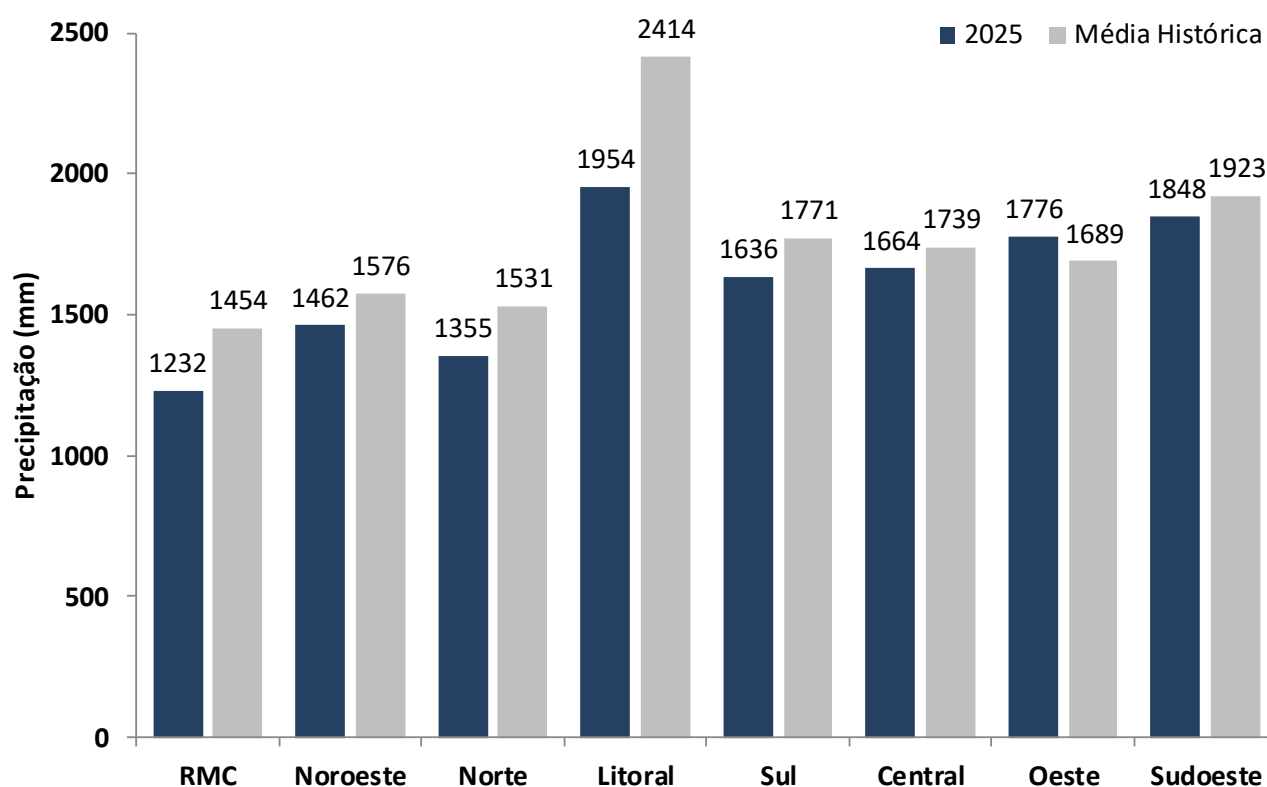


**PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL  
 1976-2015**



**Figura 1.** Precipitação total em 2025 no Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar. Precipitação média anual 1976-2015 no Paraná. Fonte: NITSCHKE et al., 2019.

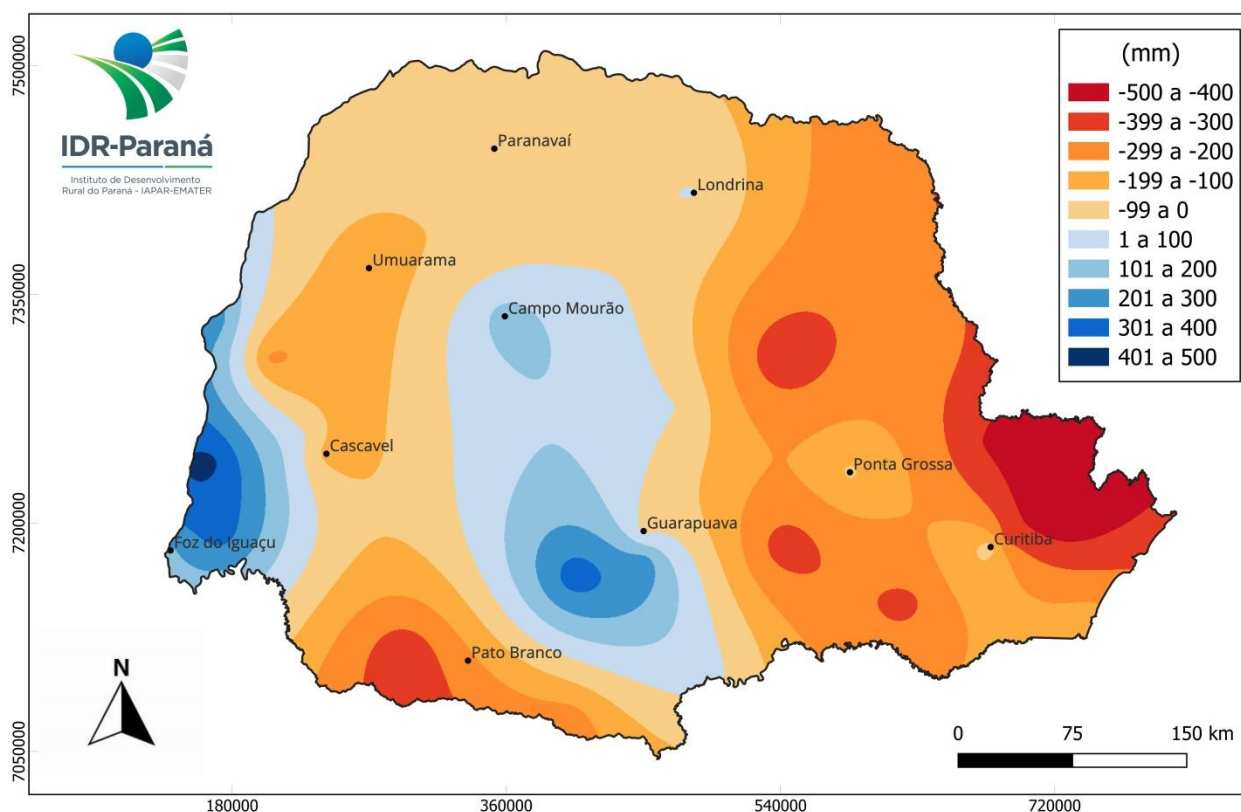
Comparado à média histórica, em 2025, o Paraná registrou chuvas abaixo da média em todas as regiões, exceto no Oeste, caracterizando redução moderada do acumulado anual de precipitação (Figura 2). Essa condição esteve associada, sobretudo, à fase fria do ENOS (La Niña) o que tipicamente implica na diminuição da precipitação na Região Sul do Brasil. Adicionalmente, observou-se menor frequência e intensidade de sistemas frontais, principais mecanismos geradores de chuva no estado, bem como redução de eventos da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), fundamentais para a ocorrência de acumulados expressivos de chuva. A atuação frequente de bloqueios atmosféricos em níveis médios da troposfera também contribuiu para a irregularidade temporal das chuvas, promovendo períodos mais prolongados de estiagem intercalados com eventos de precipitação de curta duração.



**Figura 2.** Precipitação média registrada em 2025 e média histórica (1976-2024) nas regiões do Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar.\*RMC - Região Metropolitana de Curitiba.

A distribuição espacial das anomalias de precipitação no Paraná em 2025 foi heterogênea até mesmo dentro de uma mesma região (Figura 3). Houve predominância de déficits na porção mais a leste do estado com maiores desvios negativos entre -360 e -500 mm que se concentraram nos municípios de Cerro Azul, Antonina, Telêmaco Borba e Teixeira Soares e áreas adjacentes. Em contraste, áreas pontuais no Oeste e Sul apresentaram anomalias positivas expressivas, superiores a +300 mm. Isso resultou em um ano caracterizado não por seca extrema, mas por irregularidade pluviométrica e redução dos totais anuais.

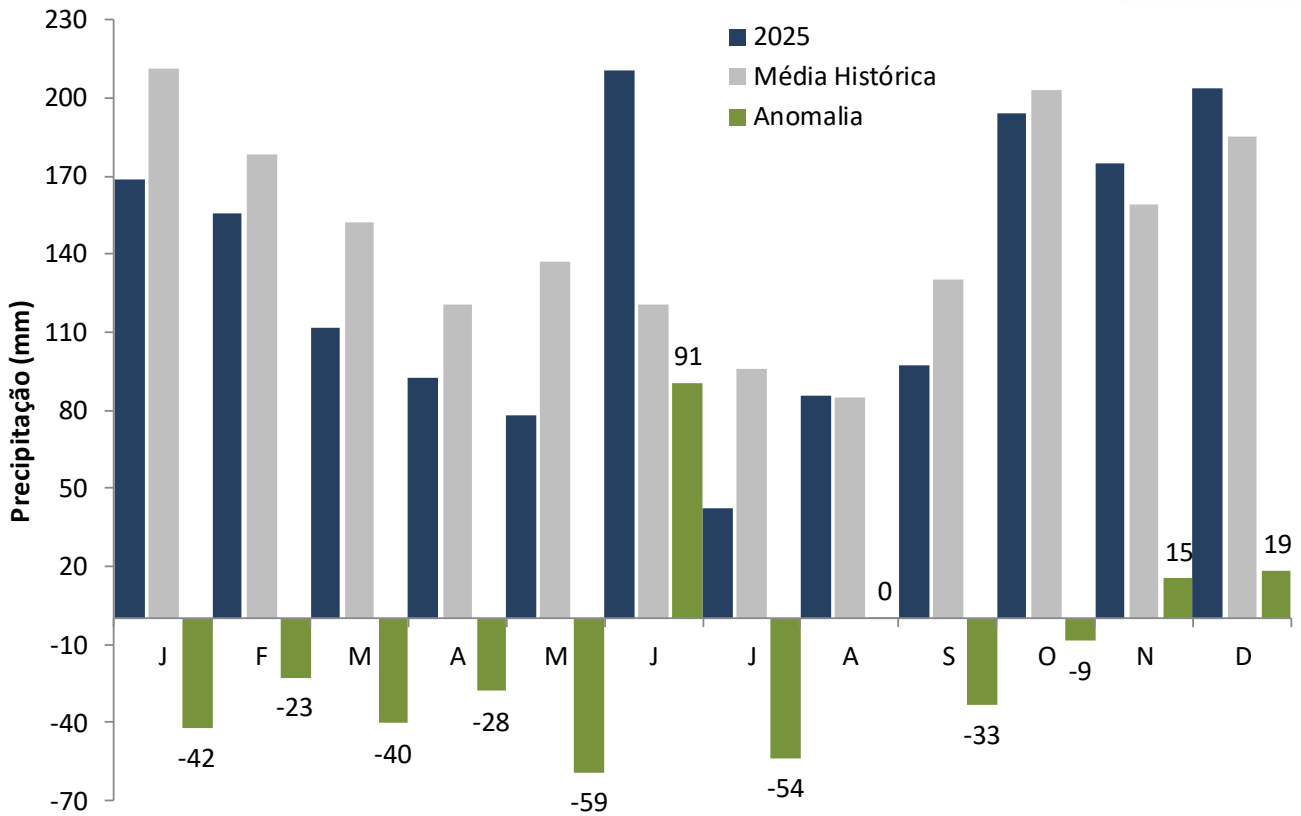
## DESVIO ANUAL DE PRECIPITAÇÃO EM RELAÇÃO À MÉDIA HISTÓRICA 2025



**Figura 3.** Anomalia de precipitações (mm) registradas em 2025 em relação à média histórica no Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar.

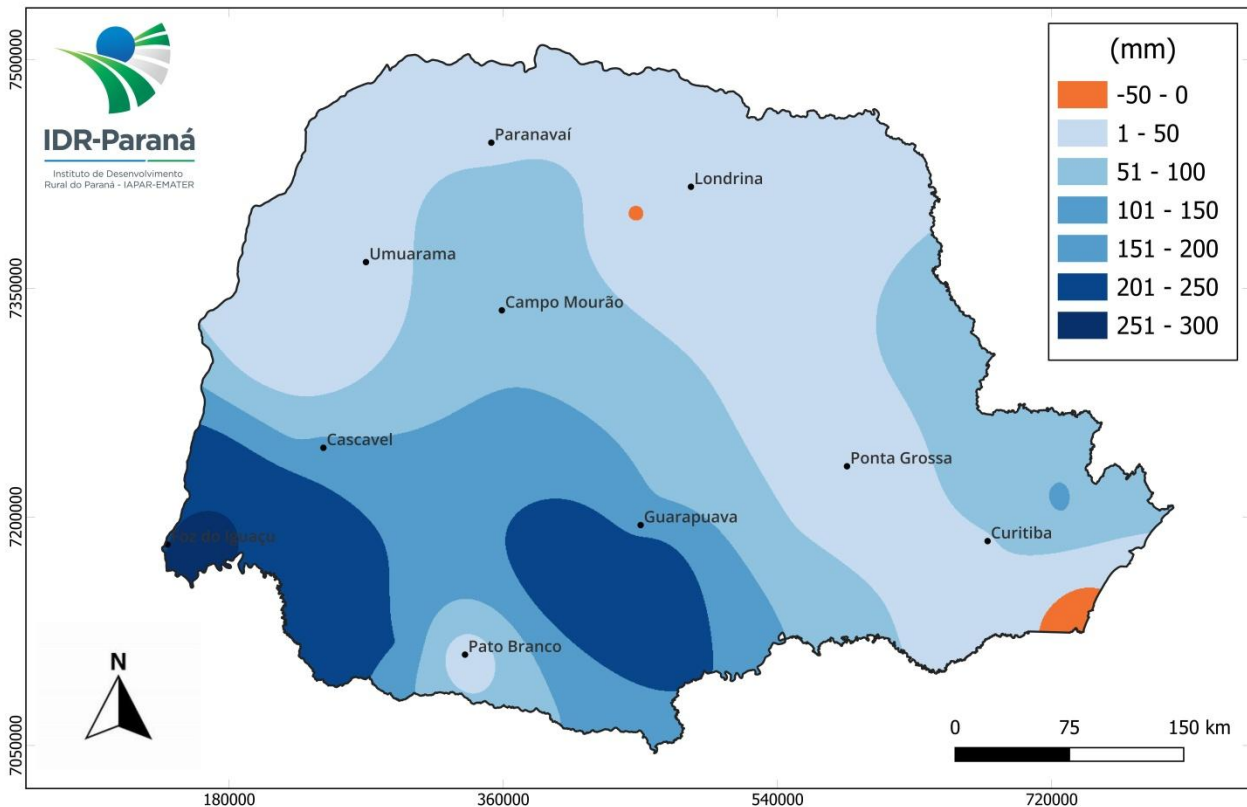
Analisando a distribuição temporal da precipitação no Paraná ao longo de 2025, observa-se que na maioria dos meses ocorreram chuvas abaixo da média histórica (Figura 4). As anomalias negativas foram persistentes de janeiro a maio, indicando um período prolongado de seca com pico em maio.

Por outro lado, os meses de junho, novembro e dezembro foram mais chuvosos comparado com a média histórica (Figura 4). Destaca-se o mês de junho, que superou à média em praticamente todo o Estado (Figura 5). Apesar de junho caracterizar-se climatologicamente como um mês de menor precipitação no Paraná, em função da redução da temperatura, da convecção e da menor disponibilidade de umidade atmosférica, em 2025 observou-se um desvio positivo expressivo nos acumulados pluviométricos. Esse comportamento ocorreu devido à atuação mais frequente e persistente de sistemas frontais, associados aos ciclones extratropicais no Atlântico Sul, que favoreceram a formação de bandas de instabilidade organizadas sobre o estado. Adicionalmente, a presença de escoamento de umidade em baixos níveis, associado ao jato de baixos níveis, contribuiu para o transporte contínuo de vapor d'água da Amazônia em direção à Região Sul, intensificando os acumulados. A interação entre esses sistemas dinâmicos e condições locais favoreceu episódios de chuva estratiforme persistente e eventos convectivos, resultando em volumes elevados mesmo em um período tipicamente seco. Esse padrão evidencia influência da variabilidade intrasazonal e da atuação de sistemas sinóticos na modulação da precipitação no inverno subtropical.



**Figura 4.** Precipitação mensal (mm) registrada em 2025 e média histórica (1976-2024) em 39 estações

**DESVIO DE PRECIPITAÇÃO EM RELAÇÃO À MÉDIA HISTÓRICA  
JUNHO - 2025**



**Figura 5.** Anomalia de precipitações (mm) registradas em junho de 2025 em relação à média histórica no Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar.

## TEMPERATURA

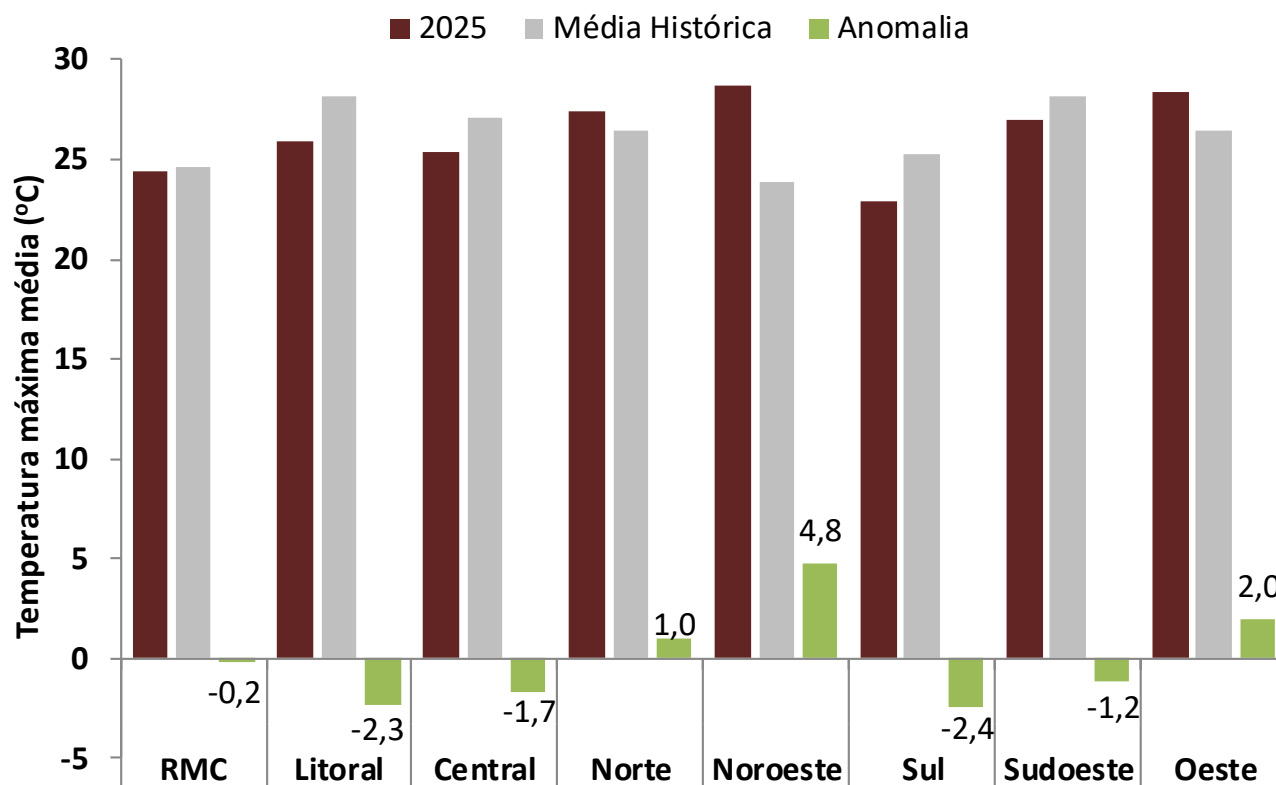
As figuras 6 e 7 apresentam a temperatura máxima média em 2025 no Paraná em comparação com a média histórica.

A temperatura máxima apresentou grande variabilidade espacial quando comparada à média histórica, evidenciando um padrão heterogêneo e contraste térmico significativo entre as regiões. De modo geral, observou-se predominância de anomalias negativas no Sul, Litoral e Centro do estado, indicando temperaturas abaixo da climatologia nessas áreas. Os maiores desvios negativos ocorreram nas regiões Sul (-2,4°C), Litoral (-2,3°C) e Central (-1,7°C), sugerindo maior influência de massas de ar frio e maior nebulosidade e precipitação. Esse comportamento indica uma forte influência de fatores regionais e atmosféricos, como a maritimidade no Litoral, local de entradas das frentes frias no Sul e condição do relevo no centro do estado.

A Região Metropolitana de Curitiba (RMC) e o Sudoeste também apresentaram temperaturas inferiores à média, porém com menor magnitude.

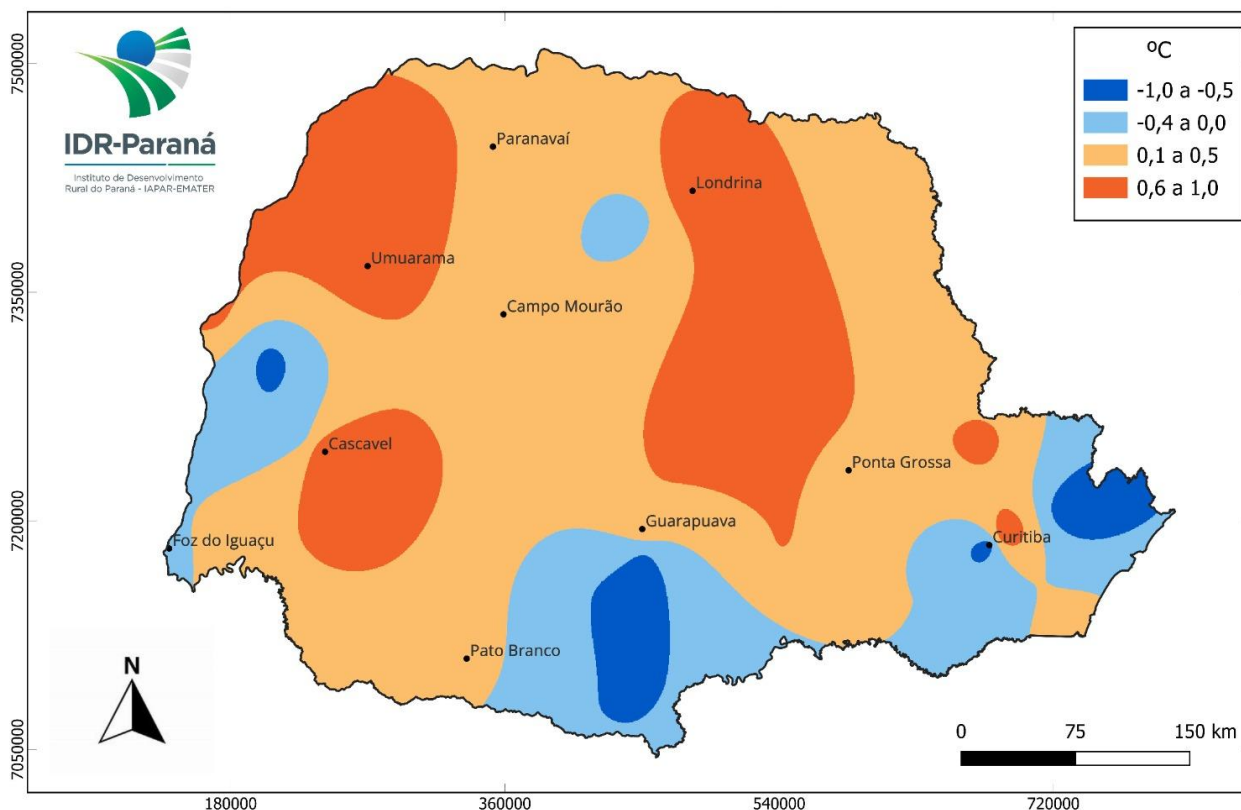
Em contraste, as regiões Norte, Noroeste e Oeste registraram anomalias positivas, caracterizando um cenário de aquecimento em relação à média histórica. O destaque foi o Noroeste, com anomalia de +4,8°C, indicando um aquecimento expressivo associado à atuação de bloqueios atmosféricos, maior incidência de radiação solar e menor precipitação. As regiões Oeste (+2,0°C) e Norte (+1,0°C) também apresentaram elevação nas temperaturas máximas médias, embora com menor intensidade.

Em média, a temperatura máxima do ar no Paraná foi de 26,7°C, valor 0,4°C acima da normal climatológica, que é 26,3°C.



**Figura 6.** Temperatura máxima média anual em 2025 e média histórica (1976-2024) registrada nas regiões do Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar. \*RMC - Região Metropolitana de Curitiba.

## DESVIO ANUAL DE TEMPERATURA MÁXIMA DO AR EM RELAÇÃO À MÉDIA HISTÓRICA 2025

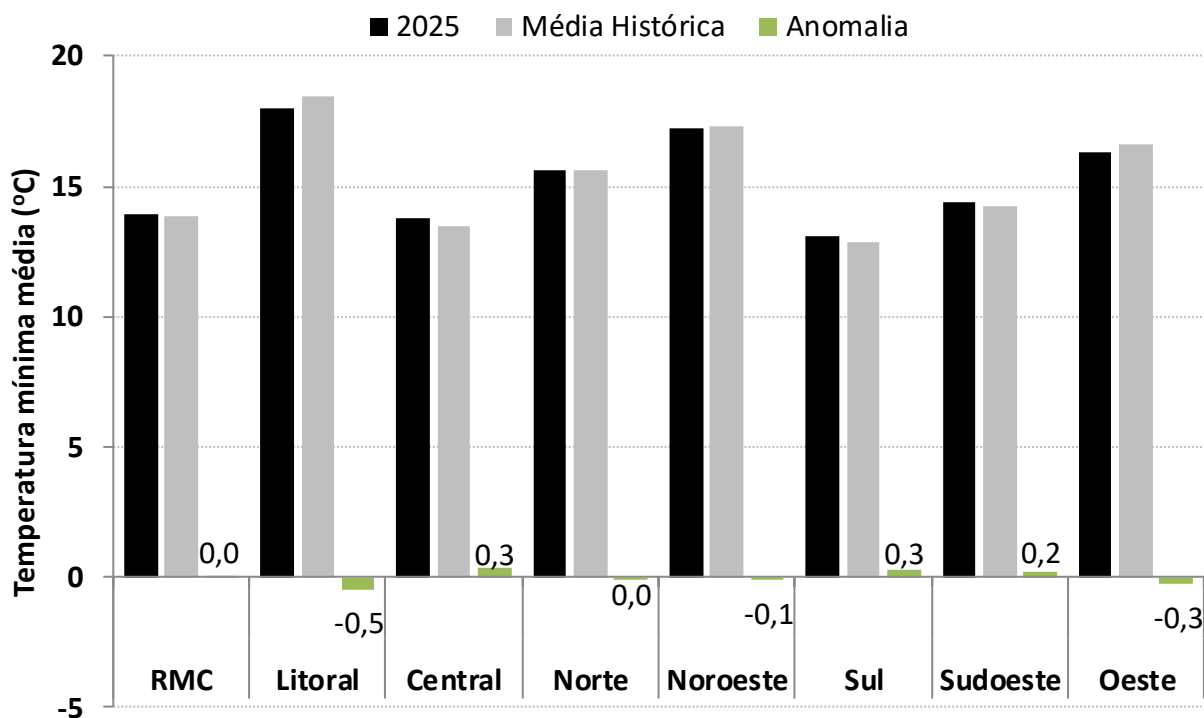


**Figura 7.** Anomalia das temperaturas máximas do ar em 2025 no Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar.

As figuras 8 e 9 mostram a temperatura mínima média em 2025 no Paraná em comparação com a média histórica. Observa-se um padrão de anomalias muito próximas da normal climatológica em todas as regiões.

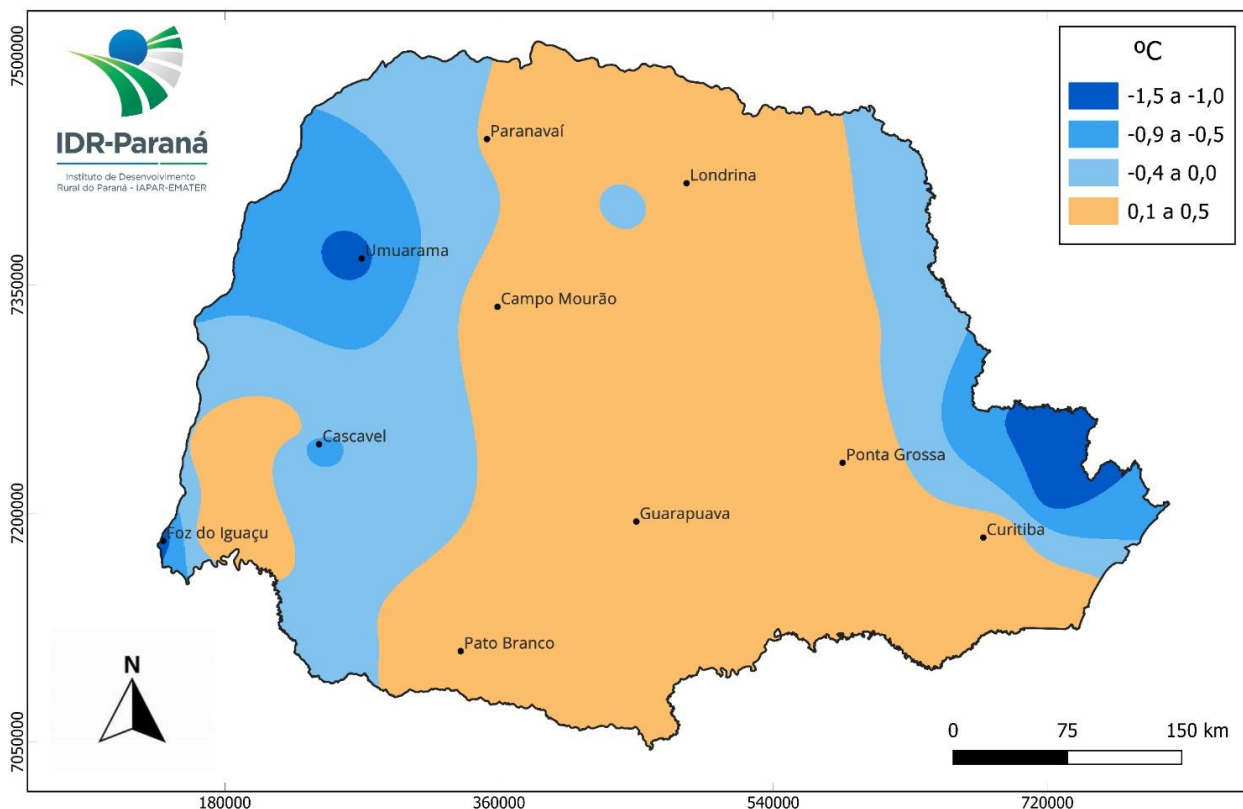
As anomalias negativas ocorreram no Litoral (-0,5°C), Noroeste (-0,1°C) e Oeste (-0,3°C), indicando noites ligeiramente mais frias que a média, porém sem grande significância climática. Por outro lado, as anomalias positivas aparecem no Centro (+0,3°C), Sul (+0,3°C) e Sudoeste (+0,2°C), sugerindo leve aquecimento noturno nessas regiões.

Em média, a temperatura mínima do ar no Paraná foi de 15,3°C, mesmo valor da normal climatológica.



**Figura 8.** Temperatura mínima média anual em 2025 e média histórica (1976-2024) registrada nas regiões do Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar. \*RMC - Região Metropolitana de Curitiba.

### DESVIO ANUAL DE TEMPERATURA MÍNIMA DO AR EM RELAÇÃO À MÉDIA HISTÓRICA 2025



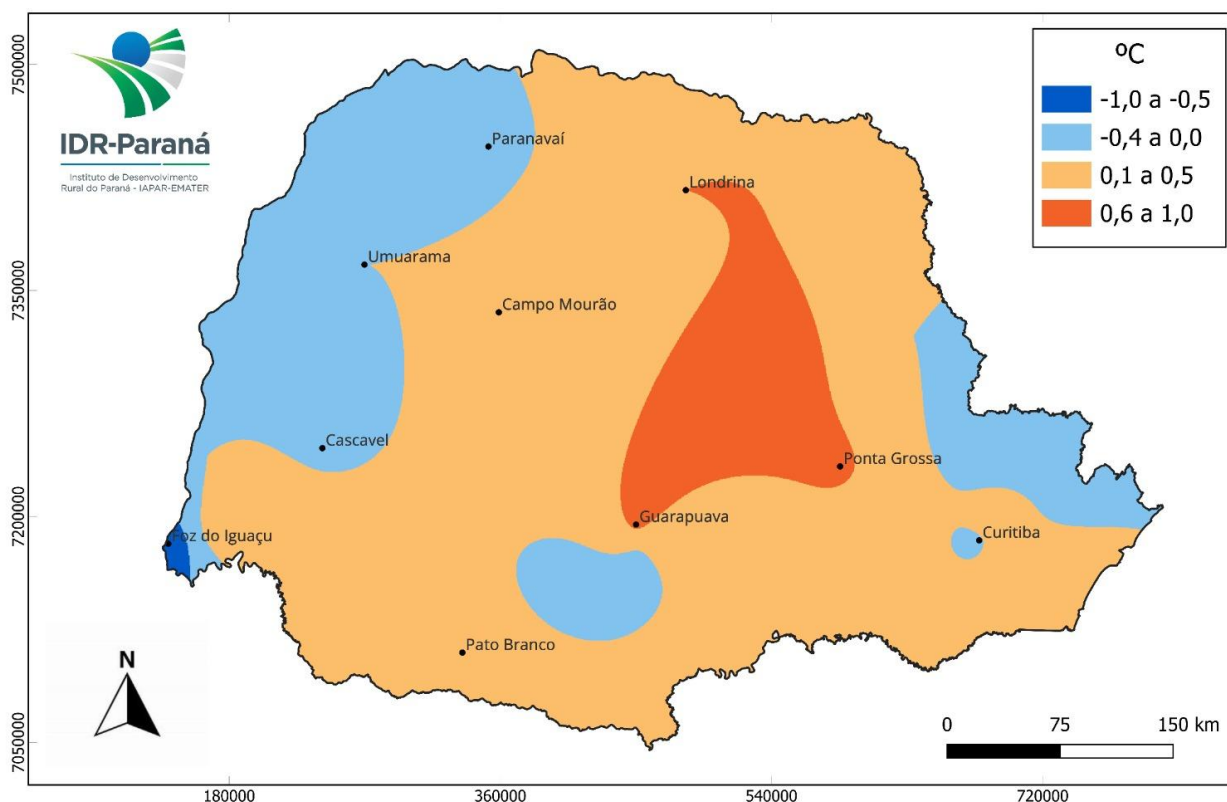
**Figura 9.** Anomalia das temperaturas mínimas do ar em 2025 no Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar.

A figura 10 apresenta o desvio anual da temperatura média do ar no Paraná em 2025 em relação à média histórica, evidenciando que o estado, de modo geral, registrou um ano mais quente que o normal. Observa-se o predomínio de anomalias positivas, representadas por tons de laranja, indicando aumentos entre 0,1°C e 0,5°C na maior parte do território.

Destaca-se uma área mais intensa de aquecimento no centro-leste do Paraná, entre municípios como Guarapuava, Ponta Grossa e nas proximidades de Londrina, onde os desvios atingiram valores entre 0,6°C e 1,0°C. Essa região configura o núcleo mais quente do mapa, indicando um aquecimento mais expressivo em comparação ao restante do estado. De acordo com a Organização Mundial de Meteorologia, o ano de 2025 foi o terceiro ano mais quente do planeta desde 1850, tendo sido superado apenas por 2024 e 2023. Esse aquecimento tem múltiplas causas, incluindo a variabilidade natural e o aquecimento devido ao acúmulo de gases de efeito estufa.

Houve algumas áreas com anomalias negativas, porém muito próximas da média histórica, indicadas em tom de azul claro.

### DESVIO ANUAL DE TEMPERATURA MÉDIA DO AR EM RELAÇÃO À MÉDIA HISTÓRICA 2025



**Figura 10.** Anomalia das temperaturas médias do ar em 2025 no Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar.

A Tabela 1 apresenta a caracterização das temperaturas mínimas e atuação de massas polares no Paraná durante o outono e o inverno de 2025. De forma geral, o inverno de 2025 no Paraná foi marcado por episódios de frios intensos especialmente na porção sul do Estado, intercalados com incursões moderadas.

Observa-se, que o município de Palmas (localidade de Horizonte) concentrou os menores valores térmicos em todos os episódios analisados, devido sua altitude elevada e posição geográfica no extremo sul do estado.

No mês de maio, a menor temperatura registrada foi de  $-0,3^{\circ}\text{C}$  no dia 30, associada à atuação de uma massa polar de intensidade moderada, que atingiu regiões como a Região Metropolitana de Curitiba (RMC), Sul, Sudoeste, Central e Oeste. Em junho, ocorreu o episódio mais intenso do período, com temperatura mínima de  $-5,2^{\circ}\text{C}$  no dia 24 e 25. Esse evento esteve ligado à atuação de uma massa polar intensa, com abrangência em todo o estado, caracterizando uma onda de frio mais generalizado e severo, típico do inverno mais rigoroso. Em julho ocorreu atuação de duas massas polares, uma mais intensa no início do mês cuja menor temperatura foi  $-2,3^{\circ}\text{C}$ , porém com atuação mais restrita às regiões Centro-Sul, Oeste e Sudoeste, e outra moderada no final do mês, mas mais abrangente. Por fim, em agosto, registrou  $-1,5^{\circ}\text{C}$  no dia 9, novamente sob influência de uma massa polar intensa, com abrangência estadual.

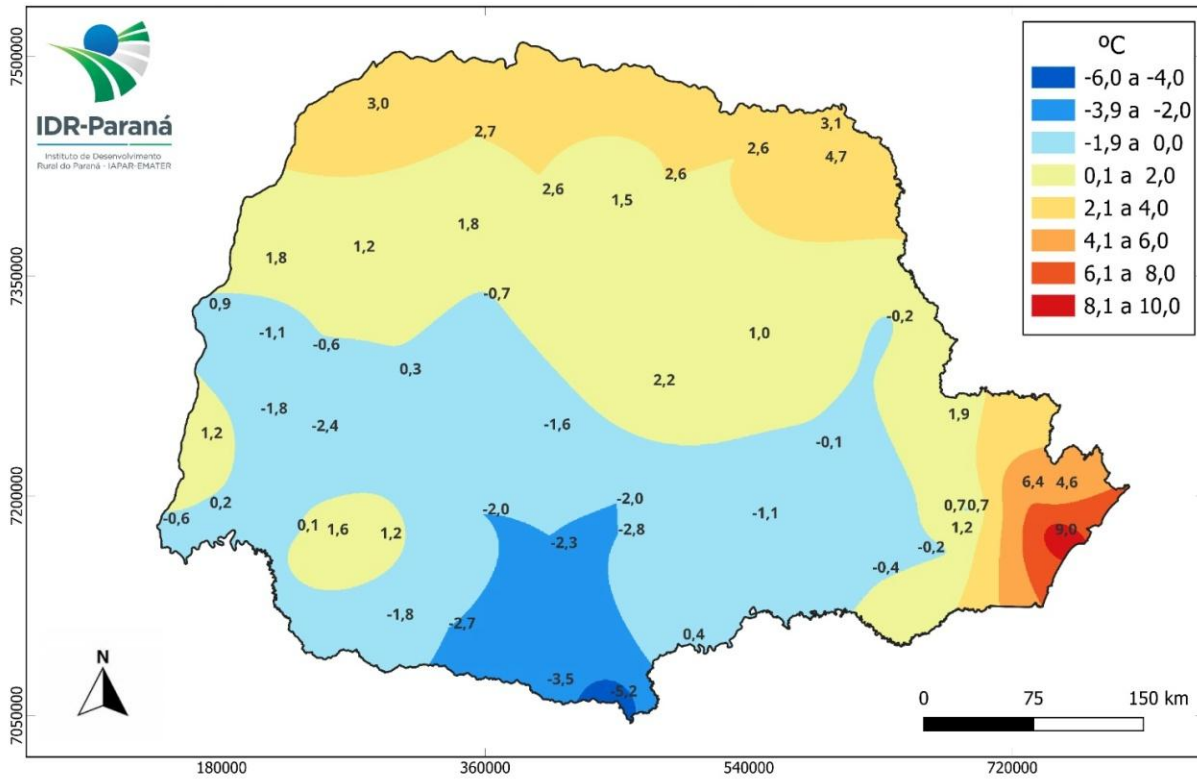
**Tabela 1.** Caracterização das temperaturas mínimas e massas polares durante o outono e inverno 2025 no Paraná.

Mês	Dia	Menor temperatura	Município/Localidade com menor temperatura	Abrangência	Intensidade da massa polar
Maio	30	$-0,3^{\circ}\text{C}$	Palmas/Horizonte	RMC, Sul, Sudoeste, Central e Oeste	Moderada
Junho	24	$-5,2^{\circ}\text{C}$	Palmas/Horizonte	Todo o Estado	Muito forte
Julho	1	$-2,3^{\circ}\text{C}$	Palmas/Horizonte	Centro-Sul, Oeste e Sudoeste	Forte
Julho	30	$-0,1^{\circ}\text{C}$	Palmas/Horizonte	Todo o Estado	Moderada
Agosto	9	$-1,5^{\circ}\text{C}$	Palmas/Horizonte	Todo o Estado	Forte

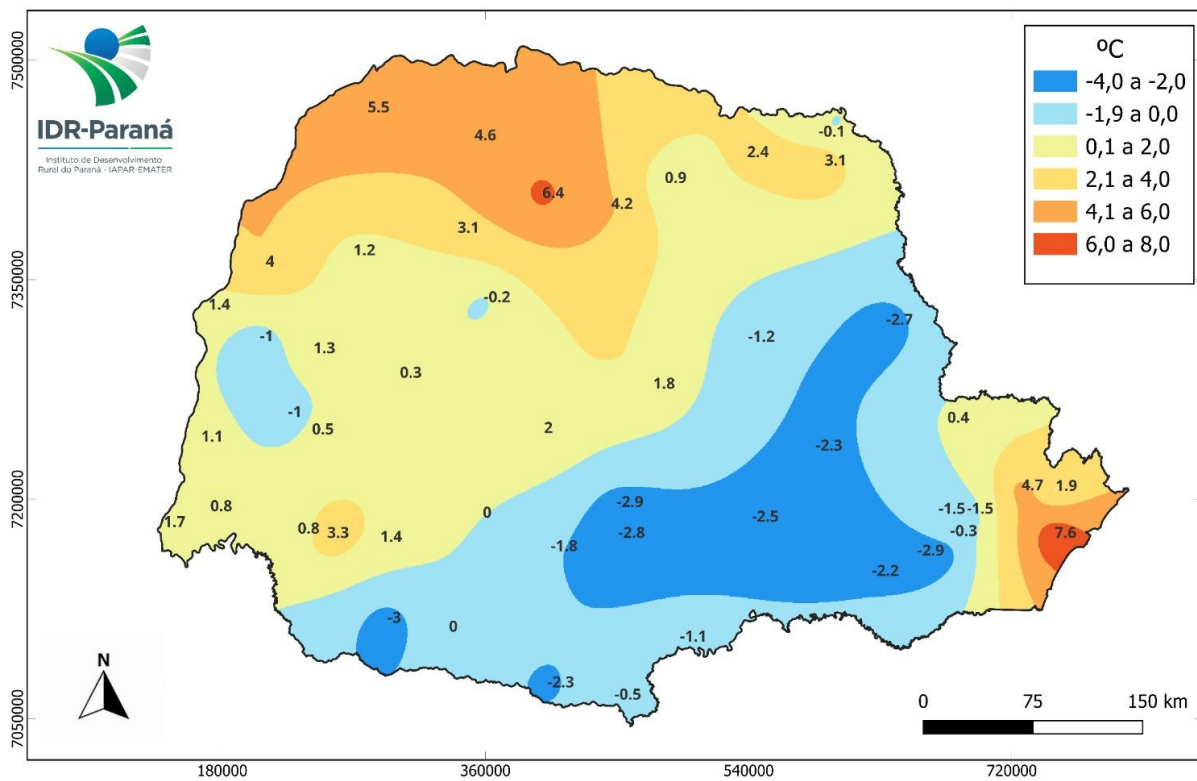
A figura 11 apresenta a distribuição espacial da temperatura mínima absoluta no Paraná em 24 e 25 de junho de 2025, que foi o sistema atmosférico mais frio do ano. Observa-se a atuação de um gradiente de temperatura.

As menores temperaturas foram registradas no sul do estado, com mínimas predominantemente negativas atingindo  $-5,2^{\circ}\text{C}$ , indicando condições favoráveis à ocorrência de geadas, especialmente nas áreas de maior altitude. O sudoeste, oeste e o centro-sul também apresentam temperaturas negativas, indicando a forte intensidade do evento. Na metade norte a massa de ar frio atingiu com menos intensidade com temperaturas predominantemente positivas. O litoral se destaca como a região menos afetada pelo frio, com temperaturas entre aproximadamente  $6^{\circ}\text{C}$  e  $9^{\circ}\text{C}$ , resultado da influência moderadora do oceano, que reduz o resfriamento durante a noite. Esse comportamento é típico da incursão de uma massa de ar polar, que atinge inicialmente e com mais intensidade as regiões mais ao sul do Paraná e progressivamente reduz de intensidade conforme avança em direção ao norte e ao litoral, caracterizando a dinâmica atmosférica típica da estação fria no sul do Brasil.

**TEMPERATURA MÍNIMA ABSOLUTA  
 24/06/2025**



**TEMPERATURA MÍNIMA ABSOLUTA  
 25/06/2025**

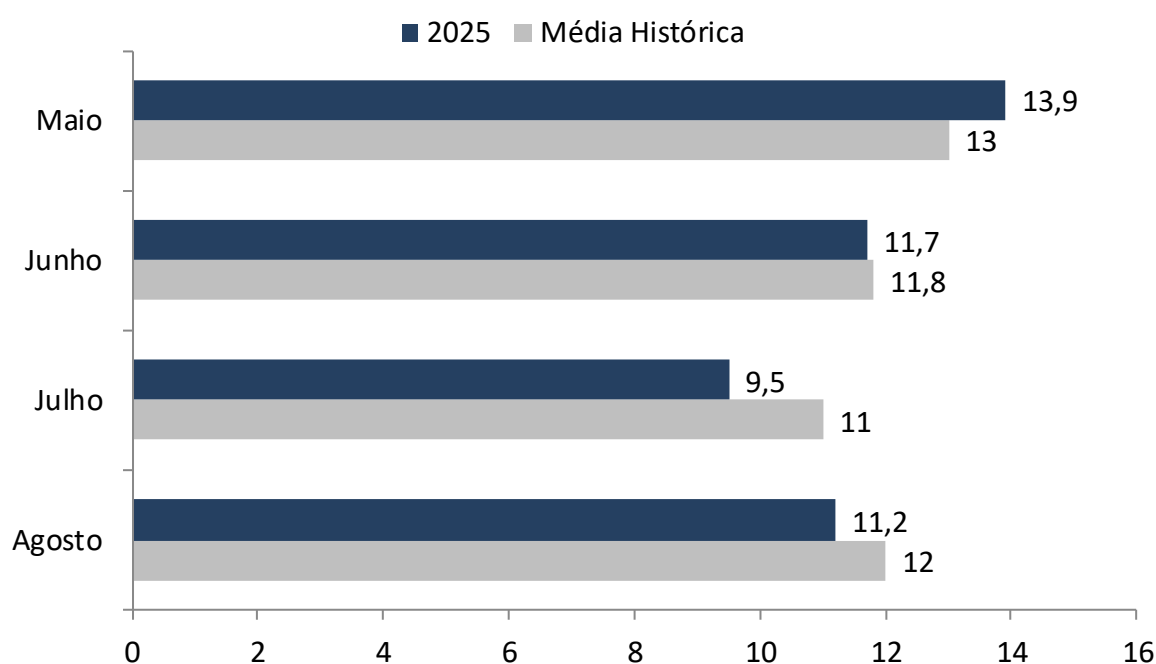


**Figura 11.** Temperatura mínima absoluta nos dia 24 e 25 de junho de 2025. Fonte: IDR-Paraná e Simepar.

A figura 12 compara as temperaturas mínimas médias mensais de 2025 com a média histórica nos os meses de maio a agosto no Paraná.

Observa-se que maio de 2025 foi mais quente que a média histórica, com mínima média de 13,9°C, cerca de 0,9°C acima da média climatológico (13°C). Esse resultado indica um início de período frio mais ameno, com menor frequência e intensidade de incursões de ar frio nesse mês. Em junho, os valores ficaram praticamente dentro da normalidade, caracterizando um mês termicamente típico, sem desvios significativos. Em julho, houve uma mudança no padrão com um desvio negativo com valor de -1,5°C. Isso indica um mês consideravelmente mais frio que o normal, devido à ocorrência de incursões de ar polar mais frequente e persistente. Em agosto, as temperaturas mínimas também se mantiveram abaixo da média, com um desvio de -0,8°C, sugerindo a continuidade de condições mais frias, embora menos intensas que em julho.

Esse padrão sugere que o período frio de 2025 no Paraná, teve sua intensidade concentrada na segunda metade da estação, influenciado por maior atuação de massas de ar polar nesse período.



**Figura 12.** Temperatura mínima média mensal de maio a agosto de 2025 e média histórica (1976-2024) registrada no Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar.

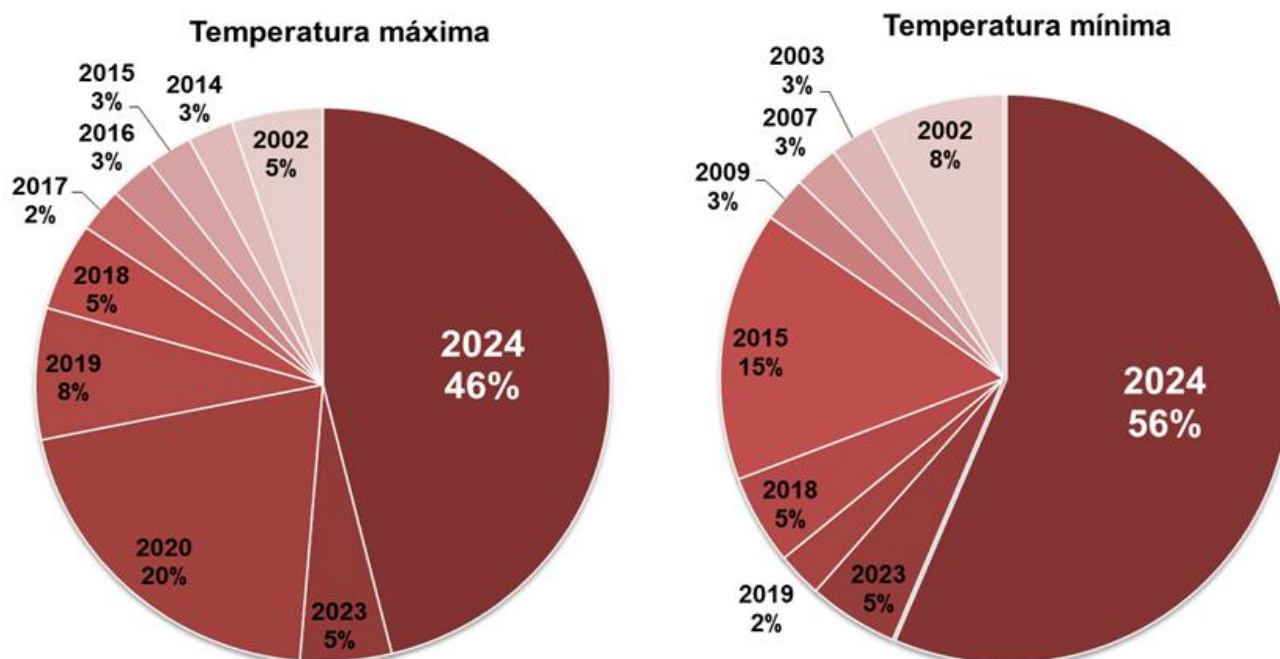
A figura 13 apresenta a distribuição percentual dos municípios do Paraná que registraram os maiores valores anuais de temperatura máxima e mínima ao longo da série histórica (1976–2025), permitindo identificar em quais anos ocorreram os extremos. Observa-se que em 2025, apesar de ter sido um ano relativamente quente, não foram registrados recordes históricos.

No caso da temperatura máxima, houve um forte predomínio do ano de 2024, responsável por 46% dos municípios com os maiores valores da série. Esse resultado indica que quase metade do estado atingiu seus recordes de temperatura máxima em 2024. Em seguida, aparecem 2020 (20%) e 2019 (8%), também com participação relevante, enquanto anos como 2018, 2023 e 2002 apresentam contribuições menores (5%). Os demais anos têm participações residuais, indicando que os recordes estão fortemente concentrados em anos recentes, sobretudo na última década.

Para a temperatura mínima, o padrão foi ainda mais expressivo. O ano de 2024 concentra 56% dos municípios com as maiores temperaturas mínimas anuais da série, ou seja, mais da metade do estado registrou seus recordes de noites mais quentes nesse ano. Esse dado é particularmente importante, pois o aumento das temperaturas mínimas está associado a noites menos frias, um dos

sinais mais consistentes do aquecimento climático. Outros anos com alguma relevância incluem 2015 (15%), além de 2018 e 2023 (5% cada), enquanto os demais anos apresentam participações pequenas.

Revelou-se um padrão de recordes de calor, tanto diurnos quanto noturnos, altamente concentrados em anos recentes, com destaque absoluto para 2024. Além disso, o fato da temperatura mínima apresentar uma concentração ainda maior sugere que o aquecimento tem sido particularmente intenso no período noturno, o que reforça tendências já observadas em estudos climáticos, como a redução da amplitude térmica diária e o aumento da persistência do calor.

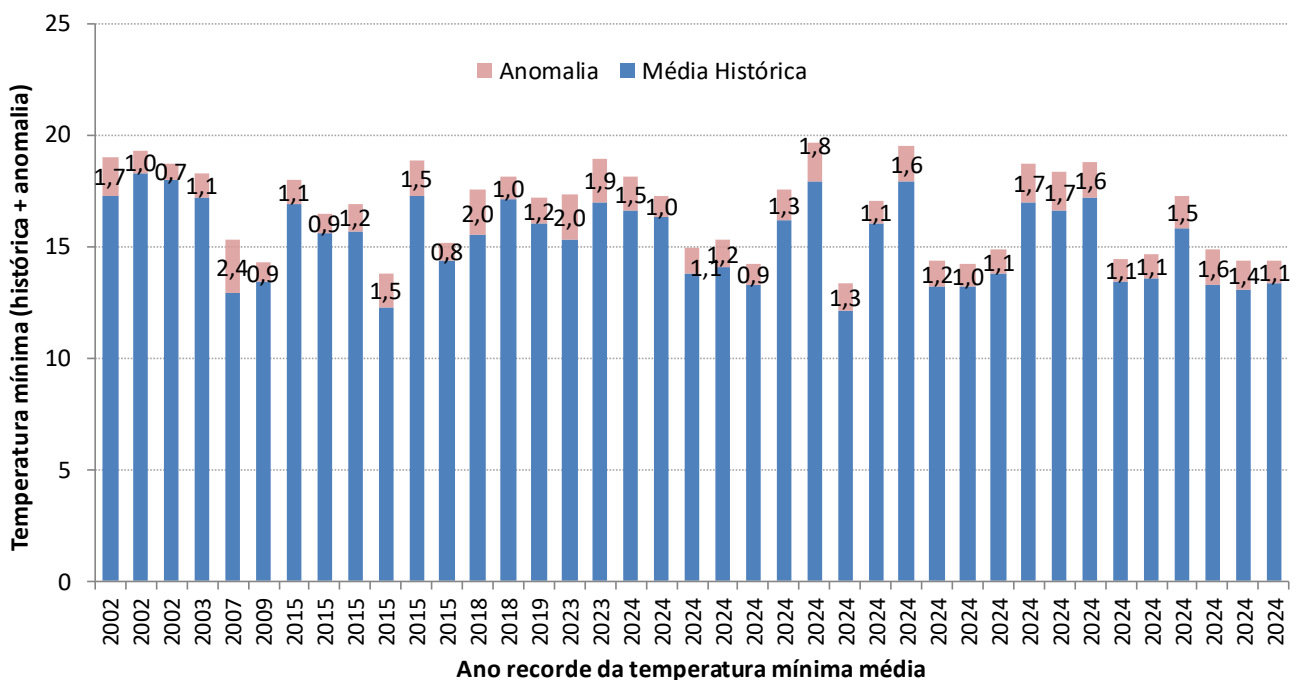
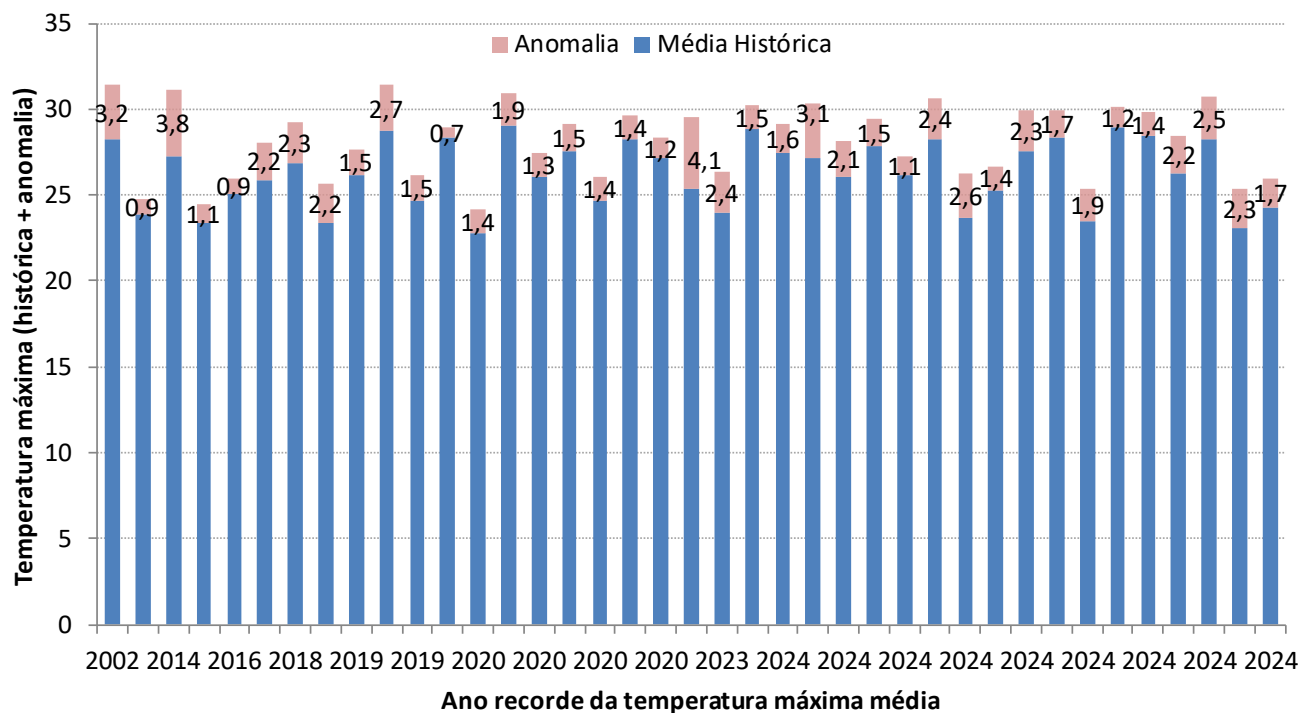


**Figura 13.** Porcentagem do número de municípios com maior temperatura máxima anual e mínima no respectivo ano. Paraná, 1976 a 2025. Fonte: IDR-Paraná e Simepar.

Em uma análise mais detalhada, observa-se que entre 1976 e 2025, a temperatura máxima média anual mais alta foi registrada em 2024, atingindo 28°C, seguida por 27,7°C em 2020 (Figura 14). A média histórica para o período é de 26,5°C.

No período de 2002 a 2024, a temperatura máxima média anual ultrapassou 30°C em diversos municípios, incluindo Cambará (Norte); Cianorte, Paranavaí e Umuarama (Noroeste); Assis Chateaubriand, Guaíra, Palotina e Santa Helena (Oeste); e Cândido de Abreu (Centro), valor esse extremamente elevado. A temperatura máxima média ficou muito acima da média histórica, com desvios de mais de 3°C em alguns municípios, como Pato Branco (+4,1°C), Cambará (+3,8°C), Cianorte (+3,2°C) e Cândido de Abreu (+3,1°C).

Quanto à temperatura mínima média anual mais elevada, o recorde também ocorreu em 2024, com 16,4°C, seguido de 16,3°C em 2002 (Figura 14). A média histórica para essa variável é de 15,5°C. No período de 2002 a 2024, o recorde foi de 19,7°C em 2024 em Maringá, no Noroeste. O maior valor foi observado no ano de 2007 em Guarapuava, na região Central do estado, com 2,4°C acima da média histórica.



**Figura 14.** Temperatura máxima e mínima anual histórica (azul) e anomalia com relação à maior temperatura máxima e mínima média (rosa) no respectivo ano. Paraná, 1976 a 2025. Fonte: IDR-Paraná e Simepar.

Nos últimos anos, o estado do Paraná tem registrado temperaturas cada vez mais elevadas, com ondas de calor mais frequentes e intensas. Esse aumento está relacionado a uma combinação de fatores, dentre os quais se destacam o crescimento das emissões de gases de efeito estufa, a expansão da urbanização e da pavimentação, a redução de áreas verdes e o avanço do desmatamento. Esses elementos, atuando de forma conjunta, contribuem para a intensificação do aquecimento e para a ocorrência mais frequente de eventos extremos de calor.

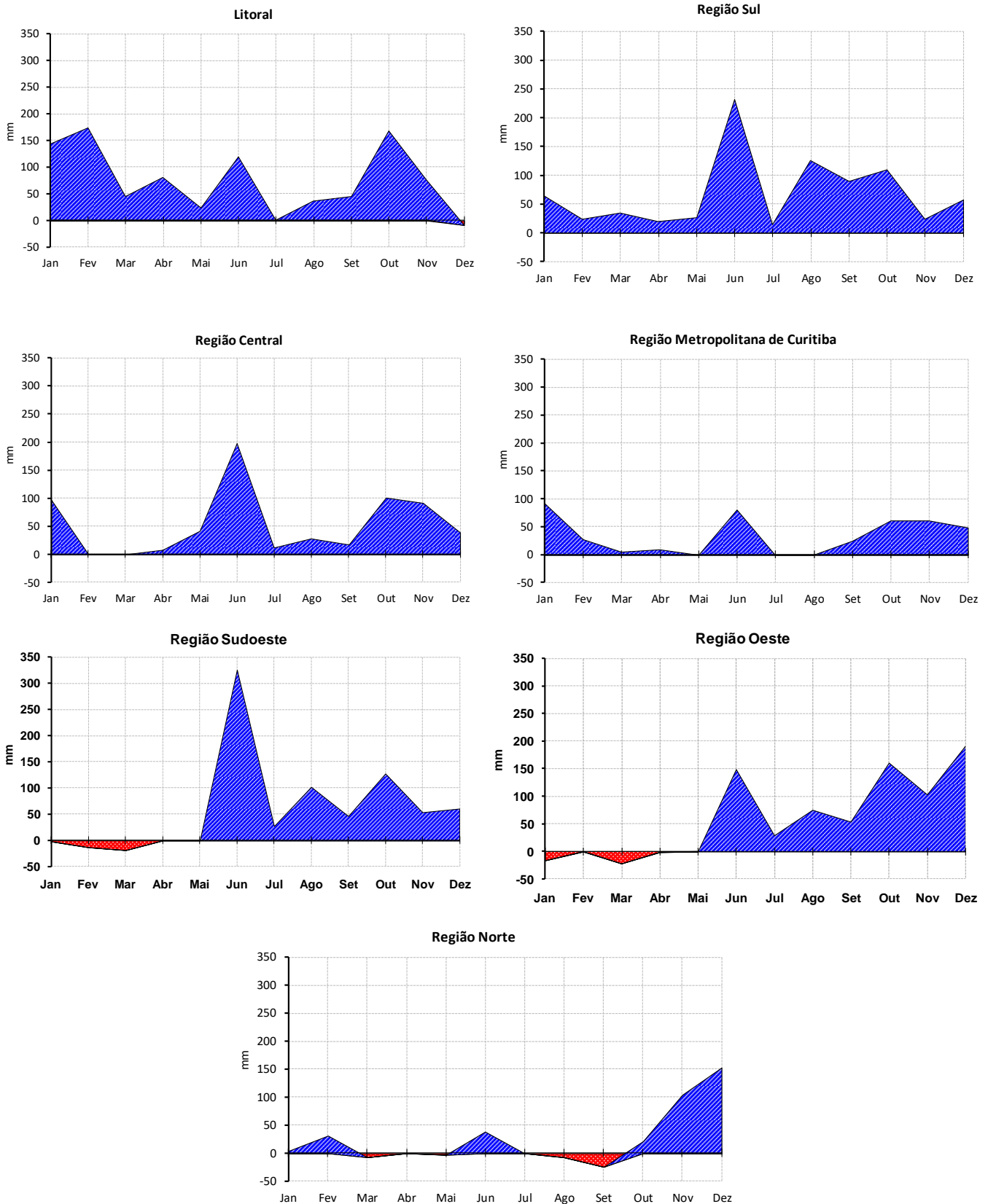
O desafio climático enfrentado pelo Paraná reflete uma tendência global. Como relatado pelo Global Carbon Project, que em 2025 registrou um novo recorde para o nível de dióxido de carbono na atmosfera, devido ao seu acúmulo contínuo proveniente de atividades humanas. A quantidade anual de dióxido de carbono emitida em 2025 foi 1,1% maior do que em 2024.

## BALANÇO HÍDRICO

A análise comparativa dos balanços hídricos das diferentes regiões do Paraná em 2025 evidencia contrastes espaciais bem definidos ao longo do ano, refletindo tanto a variabilidade climática regional quanto a influência sazonal das chuvas.

De forma geral, todas as regiões apresentam um padrão semelhante de sazonalidade, com maior disponibilidade hídrica no verão e redução progressiva no outono e inverno. No entanto, a intensidade desses excedentes e déficits variou significativamente entre as regiões.

A Região Litorânea se destaca como a mais úmida ao longo de todo o ano, mantendo excedentes hídricos elevados na maioria dos meses, com picos no verão. Mesmo durante o inverno quando houve redução das chuvas, o déficit foi pouco expressivo ou inexistente, evidenciando a forte influência da umidade oceânica e da orografia da Serra do Mar. As regiões Sul e Central apresentaram comportamento intermediário, com bons excedentes em alguns meses e sem ocorrência de déficits hídricos. Na Região Metropolitana de Curitiba não se observou déficit hídrico e houve excedente hídrico moderado em alguns meses. As regiões Oeste e Sudoeste apresentaram contrastes mais marcantes. Nessas áreas, de janeiro a maio houve um período seco, com déficits hídricos expressivos e na sequência ocorreram excedentes hídricos expressivos até o final do ano. A região Norte, que inclui também o Noroeste do estado, apresentou o pior cenário, com déficit hídrico na maior parte do ano e um excedente discreto no verão.



**Figura 14.** Balanço hídrico em 2025 registrados nas diferentes regiões do Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar. \*RMC (Região Metropolitana de Curitiba).

## AGRICULTURA

O texto a seguir é uma análise da influência das condições climáticas do ano de 2025 sobre as principais culturas agrícolas do Estado, com base nos boletins semanais e diários elaborados pelos técnicos do Departamento de Economia Rural do Paraná – DERAL.

Em 2025, o desenvolvimento e a produtividade das culturas agrícolas e das pastagens no Paraná foram de modo geral satisfatórios.

**SOJA 24/25:** A safra de soja no Paraná teve uma boa produtividade, com média de 3.673 kg/ha. O resultado foi positivo, embora abaixo do recorde de 3.845 kg/ha registrado na safra 2022/2023. Essa variação evidencia a sensibilidade da cultura da soja às condições climáticas e a necessidade de práticas agrícolas conservacionistas adequadas para minimizar os impactos adversos.

**MILHO 1ª SAFRA 24/25:** As condições climáticas favoráveis ao longo de todo o ciclo contribuíram para o excelente desenvolvimento da cultura. Como resultado, a produtividade atingiu um recorde histórico com média de 10.627 kg/ha. Esse desempenho expressivo é atribuído não apenas ao clima, mas também ao uso de tecnologias avançadas no manejo e cultivo.

**MILHO 2ª SAFRA:** Na grande maioria das lavouras, as produtividades do milho segunda safra permaneceram dentro das estimativas iniciais. Em função da variabilidade espacial do clima, houve lavouras que superaram as expectativas e outras que registraram perdas devido à estiagem no início do ciclo e às geadas ocorridas no inverno.

**FEIJÃO 1ª SAFRA 24/25:** O feijão primeira safra apresentou altas produtividades, especialmente na região Sul, onde se concentrou 74% da safra. O destaque foi à região dos Campos Gerais com produtividade de 2.378 kg/ha, valor atingido devido ao investimento em tecnologia aliado à condição climática favorável. A produtividade média paranaense foi de 2.020 kg/ha, segunda melhor já verificada, atrás dos 2.075 kg/ha produzidos na safra 2019/2020.

**FEIJÃO 2ª SAFRA:** A produtividade do feijão ficou abaixo do esperado, devido à estiagem e altas temperaturas no início do ciclo e perda de qualidade provocada pelas chuvas registradas no final do ciclo.

**TRIGO:** A produtividade do trigo variou conforme as condições locais, sendo menor nas regiões que enfrentaram secas no início do ciclo e excesso de umidade na maturação. Em contrapartida, algumas localidades registraram rendimentos superiores à média e boa qualidade de grãos.

**CAFÉ:** A produtividade manteve-se próxima das estimativas iniciais e o rendimento e a qualidade foram considerados satisfatórios. Houve danos causados pelas geadas, que podem comprometer a próxima safra.

**MANDIOCA:** As lavouras apresentaram boas condições vegetativas, desenvolvimento satisfatório e produtividades dentro do esperado em praticamente todo o ano.

**CANA-DE-AÇÚCAR:** A cana-de-açúcar teve durante todo o ano um bom desenvolvimento, com produtividades dentro do estimado inicialmente.

**FRUTICULTURA:** As frutas colhidas no verão e outono, como uva, maçã, laranja, pera, manga, goiaba, abacate, banana e maracujá foram beneficiadas pelas condições climáticas favoráveis e obtiveram boas produtividades e oferta abundante de frutos. Durante o inverno as frutas de clima temperado não sofreram danos por geadas. Por outro lado, as frutíferas tropicais registraram perdas significativas devido ao frio intenso. Na região Sudoeste as bananeiras e mamoeiros foram fortemente afetados. No Norte do estado, as goiabeiras e os morangueiros também foram impactados pela geada. Na primavera o clima favoreceu a produtividade e qualidade de frutas como banana, goiaba, limão, uva, morango, melão, laranja e acerola.

**OLERÍCOLAS:** As olerícolas são as culturas mais sensíveis ao clima. Seus ciclos são geralmente curtos, o que tornam suas produtividades muito dependentes da condição do clima do período. Em janeiro, por exemplo, a olericultura obteve ótimas produtividades devido ao clima favorável. Já em fevereiro, algumas áreas foram impactadas negativamente por chuvas fortes, granizo e calor excessivo, resultando em perdas, apodrecimento e redução na qualidade dos produtos. Em abril, as chuvas e temperaturas amenas favoreceram o desenvolvimento das hortaliças. Durante o inverno as hortaliças foram às culturas mais prejudicadas, por serem extremamente sensíveis ao frio. Em praticamente todas as regiões, as geadas afetaram os cultivos não protegidos, resultando em perdas parciais ou totais da produção — com destaque para brócolis, alface e outras folhosas. Nas regiões mais frias do Sul, até mesmo as culturas em estufas, lavouras cobertas com TNT e produções hidropônicas foram impactadas, incluindo os cultivos de tomate, devido à forte intensidade das geadas. Como consequência, houve redução na oferta e na qualidade dos produtos em feiras e mercados e aumento nos preços.

**CEREAIS DE INVERNO:** As culturas de inverno, como aveia e cevada, apresentaram produtividades dentro ou acima do esperado e alta qualidade de grãos, com registros consistentes de padrão superior.

**PASTAGENS:** As pastagens tiveram um bom desenvolvimento de janeiro a abril. Em maio apresentaram sinais de estresse hídrico, com redução na produção de massa verde nas regiões Norte e Noroeste do estado. Em junho, as pastagens foram impactadas pelas geadas em todas as regiões do Estado, até mesmo as pastagens de inverno, com redução significativa da massa verde. Essa situação dificultou o manejo do gado e elevou os custos com alimentação, especialmente para a pecuária leiteira. Outro agravante foi o déficit hídrico ocorrido durante o inverno.

**MANANCIAIS HÍDRICOS:** Os níveis dos rios, riachos e lagos permaneceram baixos de maio a setembro na metade norte do Estado devido ao baixo volume de chuvas, exceto em junho. A partir de novembro os níveis começaram a elevar gradualmente e somente em dezembro os mananciais hídricos apresentaram um aumento substancial, regularizando a situação em todo o Estado.

**Elaborado pela Agrometeorologia do IDR-Paraná<sup>1</sup> e técnicos da SEAB/DERAL<sup>2</sup>:**

Heverly Moraes<sup>1</sup>

Andrea Bracalião Malaguido<sup>1</sup>

Carlos Hugo Winckler Godinho (Organizador)<sup>2</sup>

Pablo Ricardo Nitsche<sup>1</sup>

Angela Beatriz Ferreira da Costa<sup>1</sup>

Clauceneia Ludwig<sup>1</sup>

**APOIO:** SIMEPAR