

BOLETIM INFORMATIVO

ANÁLISE ZEUS



AGOSTO 2024



zeus
agrotech

ACUMULADO E ANOMALIA DE PRECIPITAÇÃO REGIÃO NORTE

Em julho de 2024, a Região Norte do Brasil apresentou uma distribuição espacial variada de precipitação acumulada e anomalias associadas, refletindo condições climáticas diferenciadas em diversas áreas. A Figura 1a mostra o total de precipitação, onde as regiões mais ao norte registraram altos acumulados, com áreas recebendo mais de 400 mm, especialmente no norte de Roraima. Contrariamente, as regiões mais ao sul e leste apresentaram menores acumulados, muitas vezes inferiores a 10 mm, indicando a predominância de condições mais secas. A Figura 1b, focada nas anomalias de precipitação, revela uma tendência de déficit hídrico em grande parte da região, especialmente no centro-sul e leste, onde a precipitação foi significativamente menor que a média histórica para julho, destacando anomalias negativas que ultrapassam os 200 mm.

O Amazonas, especialmente as áreas do sul do estado, como Apuí e Lábrea, enfrentou uma seca severa, que resultou em níveis recordes de queimadas, com centenas de focos ativos. Paralelamente, outras áreas do extremo norte, incluindo partes de Roraima, experimentaram condições de tempo mais úmidas, com chuvas intensas e temporais, destacando a variabilidade climática na região. Essa discrepância nas condições climáticas reflete as diferentes influências meteorológicas que afetam a Amazônia, variando de secas rigorosas a chuvas intensas em curtos períodos.

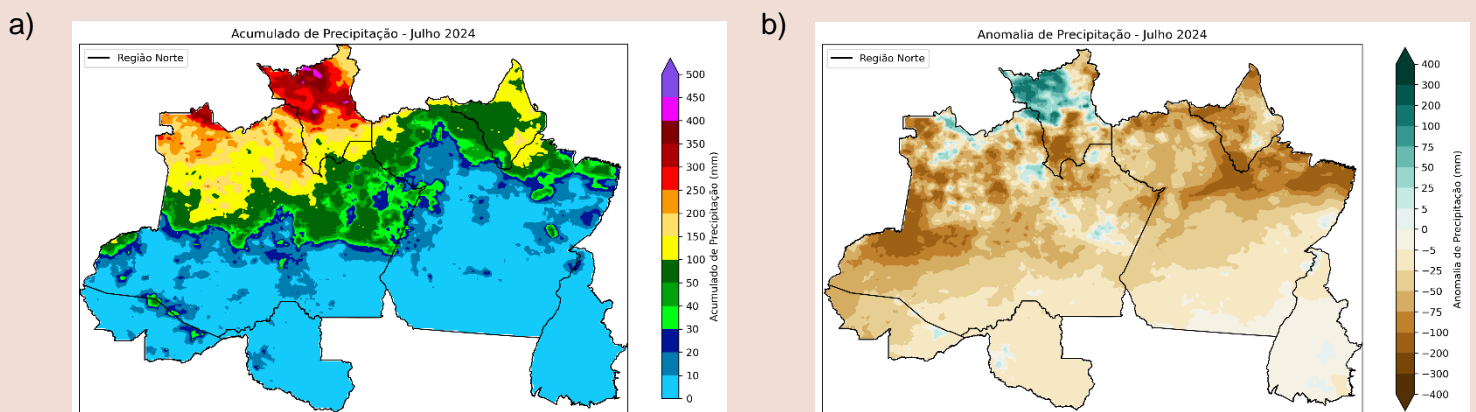
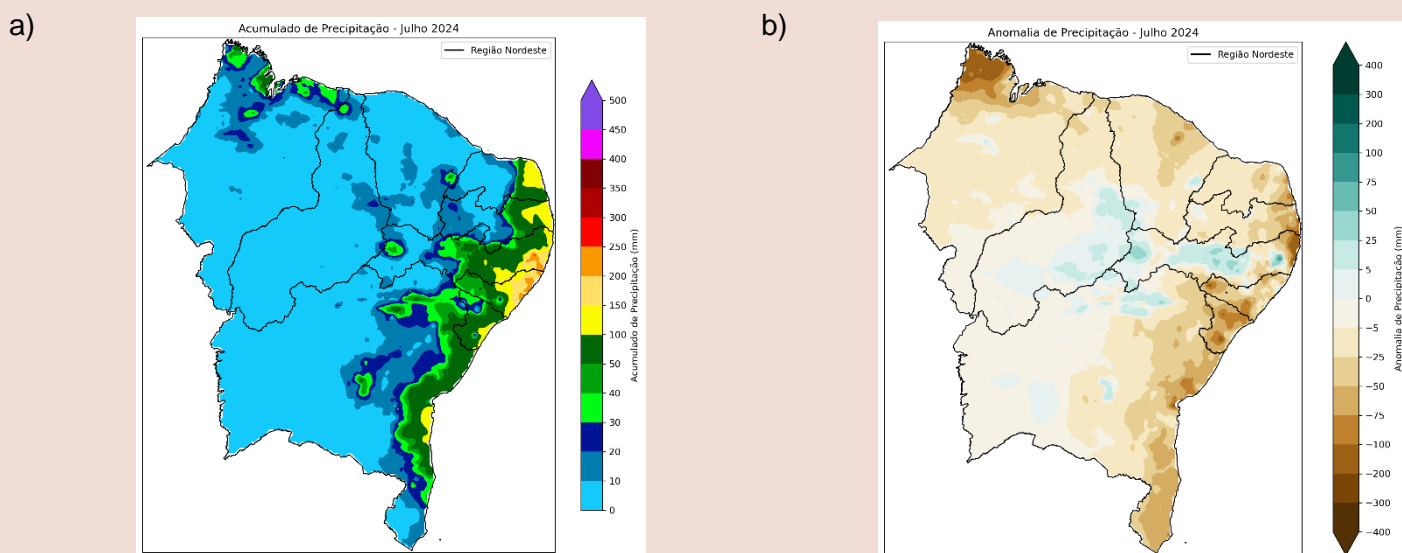


Fig. 1: (a) Precipitação total para a região Norte; (b) Anomalia de precipitação para a região Norte. Fonte: CPTEC/INPE.

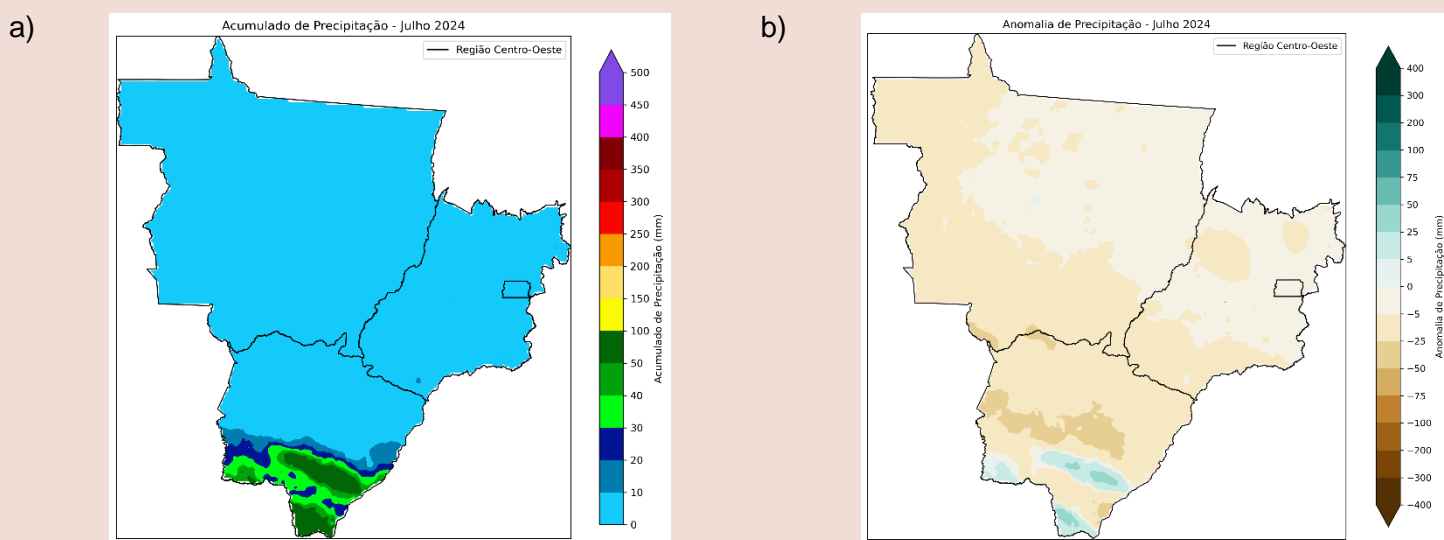
REGIÃO NORDESTE

A Região Nordeste do Brasil apresentou uma distribuição de precipitação caracterizada por baixos acumulados na maioria das áreas em julho de 2024, com algumas exceções notáveis ao longo da costa. A Figura 2a de precipitação acumulada mostra que as áreas costeiras da região Nordeste, particularmente no litoral do Alagoas e Pernambuco, receberam chuvas consideráveis, com acumulados que variaram entre 50 mm e 250 mm. No entanto, a maior parte do interior da região registrou precipitação muito baixa, geralmente abaixo de 10 mm, refletindo uma típica condição de inverno seco na maior parte do semiárido nordestino. A Figura 2b de anomalia de precipitação destaca variações significativas em relação à média histórica. Notavelmente, há regiões com anomalias positivas, especialmente ao longo da costa, onde as chuvas excederam a média esperada para o mês. Em contrapartida, grandes áreas do interior e algumas partes do litoral apresentaram anomalias negativas, indicando chuvas abaixo do esperado.



REGIÃO CENTRO-OESTE

A Região Centro-Oeste do Brasil, em julho de 2024, registrou baixos acumulados de precipitação. A Figura 3a de precipitação acumulada mostra que as chuvas se concentraram majoritariamente no extremo sul da região, com volumes maiores em algumas partes de Mato Grosso do Sul. No restante da região, a precipitação foi escassa ou inexistente, refletindo um padrão de tempo seco predominante. A Figura 3b de anomalia de precipitação confirma esta tendência, mostrando que a maior parte da região experimentou precipitação abaixo da média, com anomalias negativas acentuadas, especialmente no sul. Essa escassez de chuvas pode ser atribuída a padrões de circulação atmosférica que impediram a entrada de frentes frias e umidade na região, uma situação típica durante o período seco do inverno no Brasil central. O Pantanal registrou um número recorde de queimadas, com 2.333 focos até o final de julho, quase o dobro do registrado no mesmo período de 2020.



REGIÃO SUDESTE

Em julho de 2024, a Região Sudeste do Brasil apresentou um padrão de precipitação caracterizado por baixos acumulados, com chuvas concentradas principalmente nas áreas mais ao sul e na faixa litorânea. A Figura 4a de precipitação acumulada mostra que as regiões mais ao sul de São Paulo e ao longo do litoral registraram os maiores volumes de chuva, enquanto o interior permaneceu praticamente seco. Este padrão é comum durante o inverno, quando a influência de frentes frias se limita às áreas mais ao sul da região. A Figura 4b de anomalia de precipitação reforça a presença de anomalias negativas em grande parte do Sudeste, indicando precipitação abaixo da média histórica para o mês. Isso é particularmente evidente no interior dos estados, que sofreram com a falta de umidade.

A seca teve um impacto severo em São Paulo e no sul de Minas Gerais, onde o número de municípios classificados com seca extrema aumentou drasticamente. Em junho, o número de municípios em São Paulo classificados com seca extrema saltou de 12 para 106, e a seca severa triplicou em todo o país, afetando agora 918 municípios. Julho de 2024 também registrou um aumento alarmante no número de queimadas. O Brasil teve 4,48 milhões de hectares queimados entre janeiro e junho de 2024, um aumento de 119% em relação ao mesmo período de 2023. No Sudeste, o Cerrado foi especialmente afetado, com um aumento significativo nas áreas queimadas.

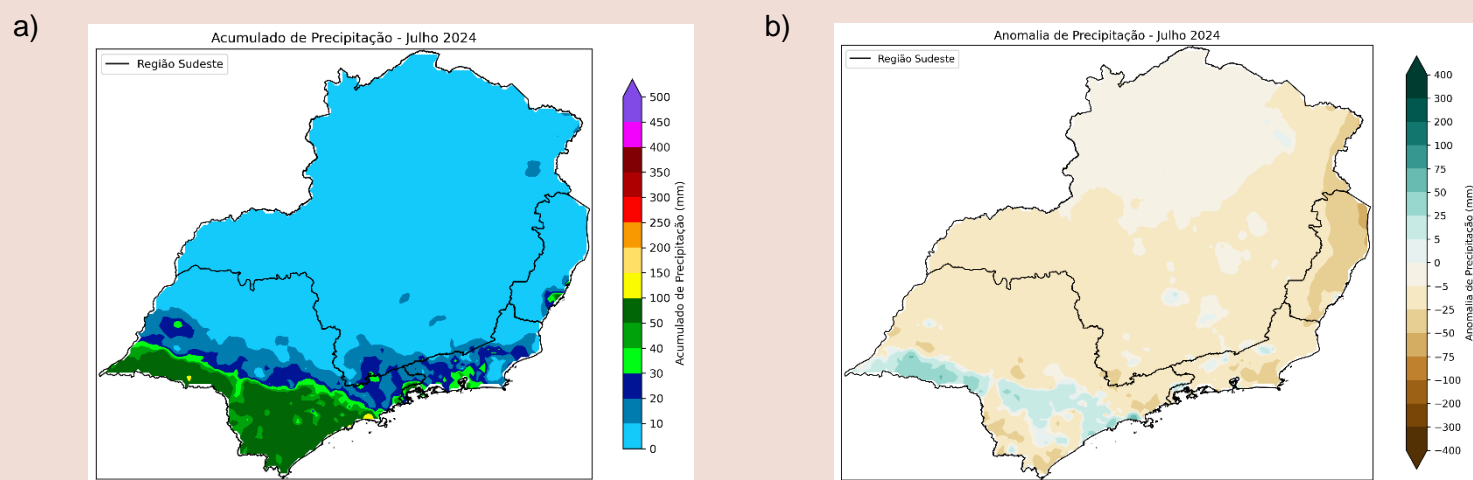


Fig. 4: (a) Precipitação total para a região Sudeste; (b) Anomalia de precipitação para a região Sudeste. Fonte: CPTEC/INPE.

REGIÃO SUL

A Região Sul do Brasil apresentou uma distribuição de precipitação variada em julho de 2024, com áreas recebendo acumulados significativos de chuva enquanto outras experimentaram condições mais secas. A Figura 5a de precipitação acumulada revela que as maiores quantidades de chuva ocorreram no norte do Rio Grande do Sul, toda região de Santa Catarina e no sul do Paraná, onde os volumes ultrapassaram os 400 mm. Estas chuvas estão associadas à passagem de frentes frias e sistemas de baixa pressão que são comuns nesta época do ano.

A Figura 5b de anomalia de precipitação mostra que houve um excesso de chuva em partes do Paraná e Santa Catarina, com anomalias positivas indicando precipitação bem acima da média histórica para o mês. Por outro lado, o Rio Grande do Sul apresentou anomalias negativas, sugerindo uma precipitação abaixo da média. Este contraste entre áreas úmidas e secas reflete a complexidade climática da região, influenciada tanto por frentes frias vindas do sul quanto por sistemas de alta pressão que bloqueiam a passagem de umidade.

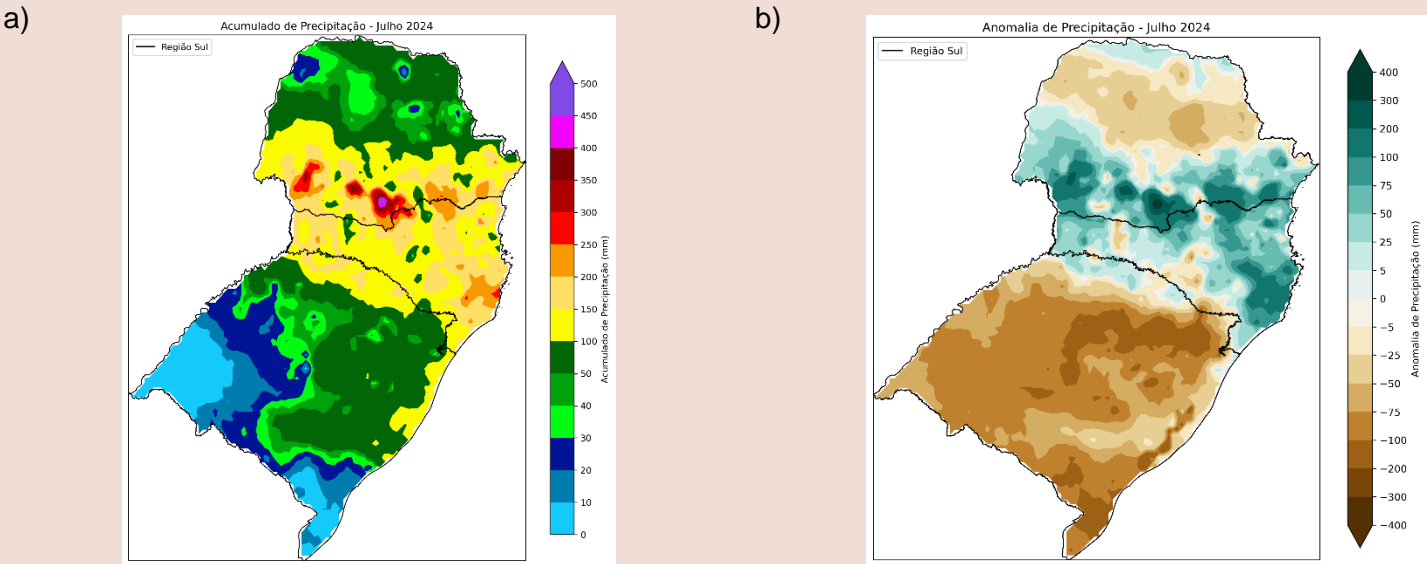


Fig. 5: (a) Precipitação total para a região Sul; (b) Anomalia de precipitação para a região Sul. Fonte: CPTEC/INPE.

ANOMALIA DE TEMPERATURA MÍNIMA E MÁXIMA REGIÃO NORTE

A Região Norte do Brasil, em julho de 2024, apresentou variações significativas nas anomalias de temperatura mínima e máxima. A Figura 6a das anomalias de temperatura mínima mostra que grande parte da região experimentou temperaturas mínimas acima da média histórica, com destaque para áreas no centro e nordeste da região, onde as anomalias positivas variaram entre 0,5°C e 2,5°C. No entanto, algumas áreas no oeste do Amazonas, Acre e Rondônia, além do Tocantins apresentaram anomalias negativas, com temperaturas mínimas até 3°C abaixo da média. A Figura 6b das anomalias de temperatura máxima revela uma tendência semelhante, com grandes áreas do centro apresentando temperaturas máximas acima da média, com anomalias positivas de até 2,5°C. As regiões com maiores anomalias positivas incluem partes do Amazonas e Pará. Em contraste, áreas no extremo norte e algumas partes do Tocantins registraram anomalias negativas, indicando temperaturas máximas abaixo da média histórica.

Cidades como Palmas (TO) registraram temperaturas que chegaram a 38°C. Estas altas temperaturas foram persistentes, resultando em dias consecutivos de calor extremo.

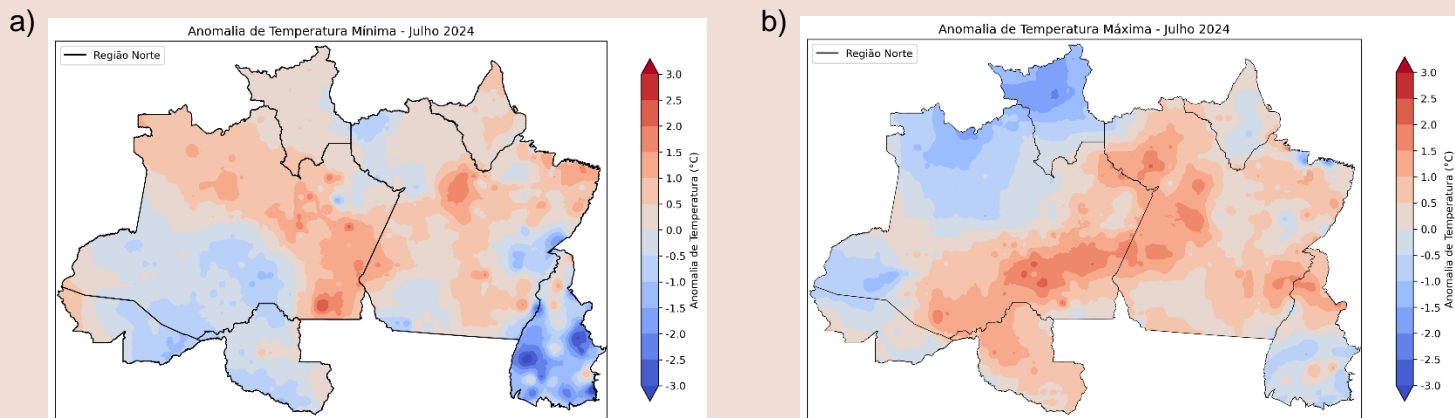


Fig. 6: (a) Anomalia da temperatura mínima na região Norte; (b) Anomalia da temperatura máxima na região Norte. Fonte: CPTEC/INPE.

REGIÃO NORDESTE

A Figura 7a de anomalia de temperatura mínima indica que diversas áreas da região experimentaram temperaturas abaixo da média histórica em julho de 2024, especialmente no interior da Bahia e no Piauí, onde as anomalias chegaram a -3°C . Por outro lado, algumas áreas costeiras e do oeste da região, como partes do Ceará, Alagoas e Bahia, apresentaram temperaturas mínimas acima da média, com anomalias de até $+3^{\circ}\text{C}$. A análise das temperaturas máximas (Figura 7b) mostra uma tendência de elevação em várias partes do Nordeste. Regiões no norte do Ceará e partes da Bahia apresentaram anomalias positivas de até $+3^{\circ}\text{C}$. Em contraste, algumas áreas da Bahia e o Pernambuco experimentaram temperaturas máximas ligeiramente abaixo da média histórica. Estados como Maranhão, Piauí, Ceará e Bahia registraram temperaturas máximas superiores a 40°C .

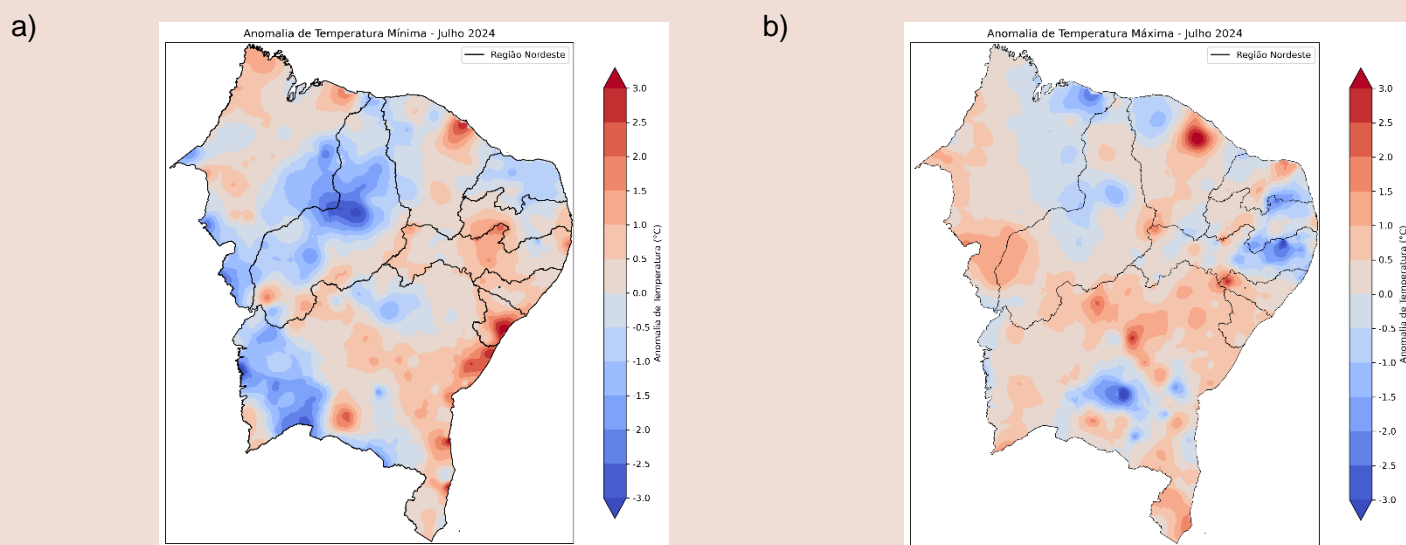


Fig. 7: (a) Anomalia da temperatura mínima na região Nordeste; (b) Anomalia da temperatura máxima na região Nordeste. Fonte: CPTEC/INPE.

REGIÃO CENTRO-OESTE

A Figura 8a de anomalia de temperatura mínima para julho de 2024 mostra que a maior parte da Região Centro-Oeste experimentou temperaturas mínimas abaixo da média histórica. As áreas mais afetadas incluíram o oeste de Mato Grosso do Sul, algumas partes de Mato Grosso e norte de Goiás, onde as anomalias foram de até -3°C . A Figura 8b de anomalia de temperatura máxima revela que, embora as temperaturas diurnas tenham sido um pouco mais altas que a média em algumas áreas, a maior parte da região registrou anomalias relativamente baixas. A porção sudeste de Goiás e algumas áreas do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul apresentaram anomalias positivas modestas, de até $+1,5^{\circ}\text{C}$.

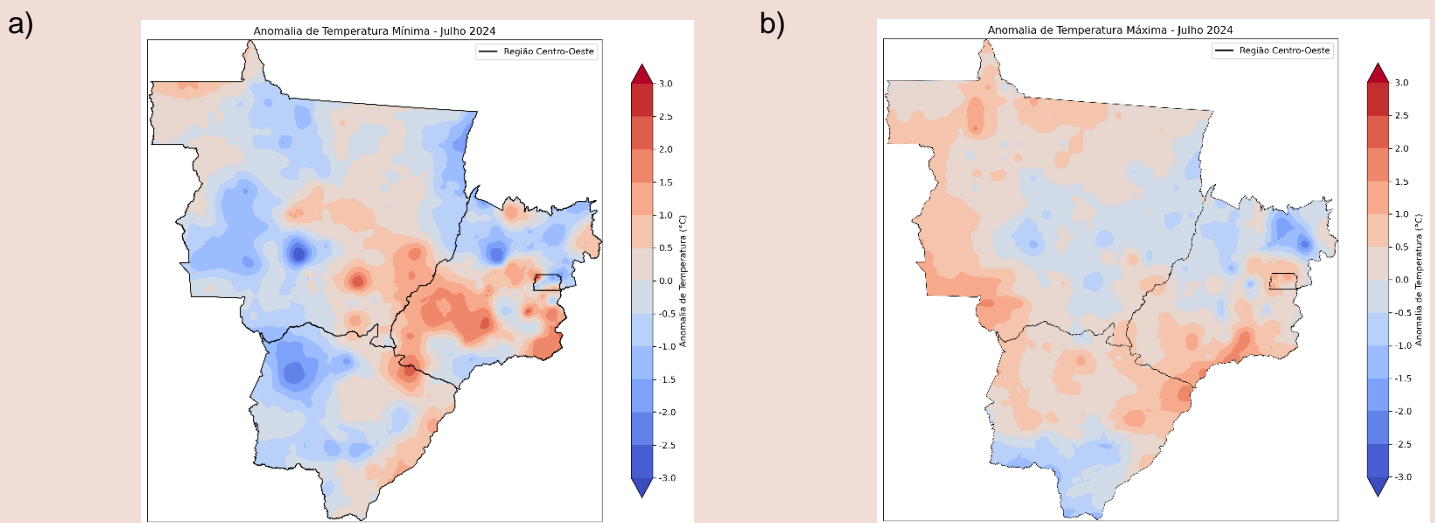


Fig. 8: (a) Anomalia da temperatura mínima na região Centro-Oeste; (b) Anomalia da temperatura máxima na região Centro-Oeste. Fonte: CPTEC/INPE.

REGIÃO SUDESTE

A Figura 9a de anomalia de temperatura mínima para julho de 2024 mostra que a Região Sudeste do Brasil experimentou predominantemente temperaturas mínimas acima da média histórica. As áreas mais afetadas incluíram partes do interior de São Paulo e Minas Gerais, onde as anomalias atingiram até $+3^{\circ}\text{C}$. No entanto, algumas áreas no norte de Minas Gerais e o extremo sul de São Paulo registraram temperaturas mínimas ligeiramente abaixo da média, com anomalias de até -1°C . A Figura 9b de anomalia de temperatura máxima revela que as temperaturas diurnas foram consistentemente mais altas que a média em grande parte da Região Sudeste. A maior parte de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo registraram anomalias positivas, com algumas áreas apresentando até $+3^{\circ}\text{C}$ acima da média histórica.

Em julho de 2024, diversas cidades da Região Sudeste enfrentaram temperaturas recordes, exacerbadas por uma onda de calor que afetou estados como São Paulo e Minas Gerais. A cidade de São Paulo, por exemplo, registrou temperaturas superiores a 30°C por vários dias consecutivos, um valor consideravelmente alto para o inverno. Além disso, a umidade relativa do ar permaneceu baixa, frequentemente abaixo de 30%.

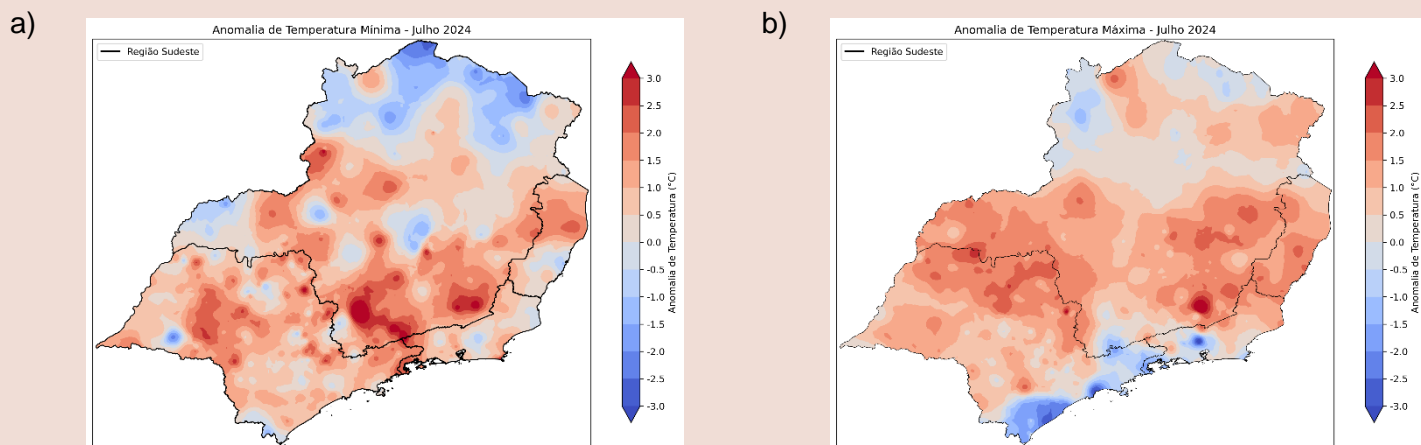


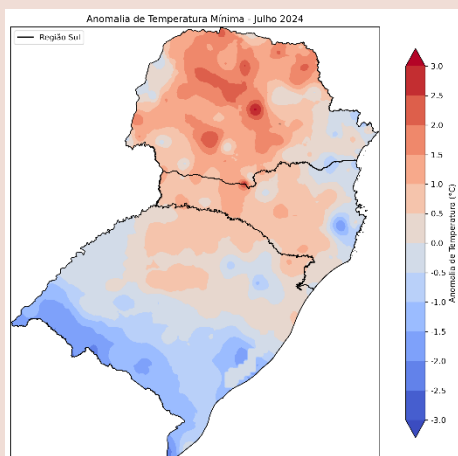
Fig. 9: (a) Anomalia da temperatura mínima na região Sudeste; (b) Anomalia da temperatura máxima na região Sudeste. Fonte: CPTEC/INPE.

REGIÃO SUL

A Figura 10a de anomalia de temperatura mínima para julho de 2024 mostra que a Região Sul do Brasil apresentou temperaturas mínimas predominantemente acima da média histórica. O norte do Rio Grande do Sul, a maior parte de Santa Catarina e o Paraná registraram anomalias positivas de até $+2,5^{\circ}\text{C}$. No entanto, as áreas mais ao sul, especialmente no extremo sul do Rio Grande do Sul, apresentaram temperaturas mínimas abaixo da média, com anomalias negativas de até $-1,5^{\circ}\text{C}$. Essas variações indicam a influência de frentes frias que causaram quedas significativas nas temperaturas noturnas, especialmente nas áreas mais ao sul. A Figura 10b de anomalia de temperatura máxima indica que as temperaturas diurnas foram, em sua maioria, abaixo da média histórica em grande parte da região. O Rio Grande do Sul, Santa Catarina e o Paraná registraram anomalias negativas de até -3°C , enquanto apenas algumas áreas no norte da região apresentaram temperaturas máximas ligeiramente acima da média. Esse padrão sugere a presença de uma massa de ar frio persistente, que manteve as temperaturas diurnas mais baixas ao longo do mês.

Em julho de 2024, diversas cidades da Região Sul enfrentaram geadas intensas devido às baixas temperaturas. Municípios como Urupema, São Joaquim, Urubici e Paineira em Santa Catarina registraram temperaturas negativas, com Urupema atingindo $-7,2^{\circ}\text{C}$, a mais baixa do estado. No Rio Grande do Sul, São José dos Ausentes marcou -4°C . Essas geadas foram provocadas por uma massa de ar polar de grande intensidade que avançou sobre a região, causando danos significativos às culturas agrícolas, especialmente nas áreas serranas.

a)



b)

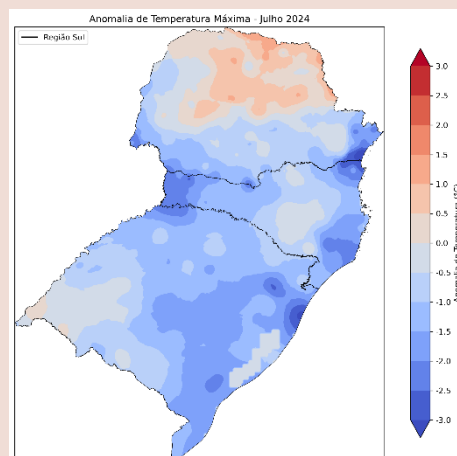


Fig. 10: (a) Anomalia da temperatura mínima na região Sul; (b) Anomalia da temperatura máxima na região Sul.
Fonte: CPTEC/INPE.

EQUIPE ZEUS

Meteorologia:

LANZOERQUES JÚNIOR | lanzoerques.silva@zeusagro.com

VALKIRIA ANDRADE | valkiria.andrade@zeusagro.com

Relacionamento agrônômico:

GUILHERME CARNEIRO | guilherme.carneiro@zeusagro.com

GUILHERME NUNES | guilherme.nunes@zeusagro.com

VALDEZ MARTINS | valdez.martins@zeusagro.com

www.zeusagro.com