



Balanço da primavera no Brasil

A primavera foi marcada por temperaturas elevadas, seca no centro-norte do País e chuva intensa na Região Sul

Na primavera de 2023, o maior volume de chuva foi registrado na Região Sul, divisa de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, além de áreas pontuais do oeste da região amazônica, com volumes superiores a 500 milímetros (mm) - tons em azul no mapa da **figura 1a**. Menores volumes foram observados nas regiões Norte e Nordeste - tons em amarelo e laranja no mapa da **figura 1a**.

No interior da Região Nordeste e nos estados do Amapá, Rondônia e centro-norte do Pará, os volumes de chuva foram inferiores a 250 mm, considerados abaixo da média histórica (tons em amarelo, laranja e vermelho no mapa da **figura 1b**). Em Conceição do Araguaia (PA) e Caravelas (BA), onde costuma chover entre 450 mm e 550 mm na primavera, foram registrados acumulados de 131 mm e 94 mm, respectivamente, nas estações meteorológicas do Inmet.

A falta de chuva deixou os principais rios da região amazônica, como o Negro e Solimões, com volumes abaixo da média, trazendo prejuízos à navegação. Tais impactos estão relacionados à combinação de fatores, como o fenômeno El Niño e o aquecimento do Oceano Atlântico Norte. Os maiores volumes de chuva foram observados no sul do Pará e do Amazonas (tons em verde e azul no mapa da **figura 1a**), mas não foram suficientes para atingir a média histórica, apresentando desvios de 200 mm a 300 mm abaixo da climatologia (tons em amarelo, laranja e vermelho no mapa da **figura 1b**). Dessa forma, a primavera deste ano foi a segunda mais seca desde 1961 nas regiões Norte e Nordeste, ficando apenas atrás do ano de 2015.

Nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, a chuva ficou abaixo da média (tons em amarelo, laranja e vermelho no mapa da **figura 1b**). Houve atraso no início do período chuvoso. Vale destacar que a primavera de 2023 foi considerada a segunda mais seca da Região Centro-Oeste, ficando apenas atrás do ano de 2020. Já em áreas do leste de São Paulo e sul de Minas Gerais, os volumes de chuva ficaram acima de 500 mm, considerados acima da média histórica (tons em azul no mapa da **figura 1a e 1b**), como, por exemplo, na capital paulista, que choveu 617 mm, enquanto a média é de 434 mm para toda a primavera.

Na Região Sul, a primavera deste ano foi a mais chuvosa desde os anos 60, ultrapassando os anos de 2009 e 2015. O destaque é o norte do Rio Grande do Sul e oeste de Santa Catarina, onde os volumes de chuva foram significativos

e ultrapassaram 1.000 mm. No município de Passo Fundo, o acumulado de chuva chegou a 1.250 mm, ou seja, 700 mm acima da média histórica no período da primavera (tons em azul no mapa da **figura 1a e 1b**), que é de 550 mm. A forte chuva provocou enchentes e transtornos em diversos municípios da região. Vale ressaltar que a chuva na Região Sul foi uma combinação de sistemas meteorológicos, como frentes frias e baixas pressões, e, também, efeitos do fenômeno El Niño.

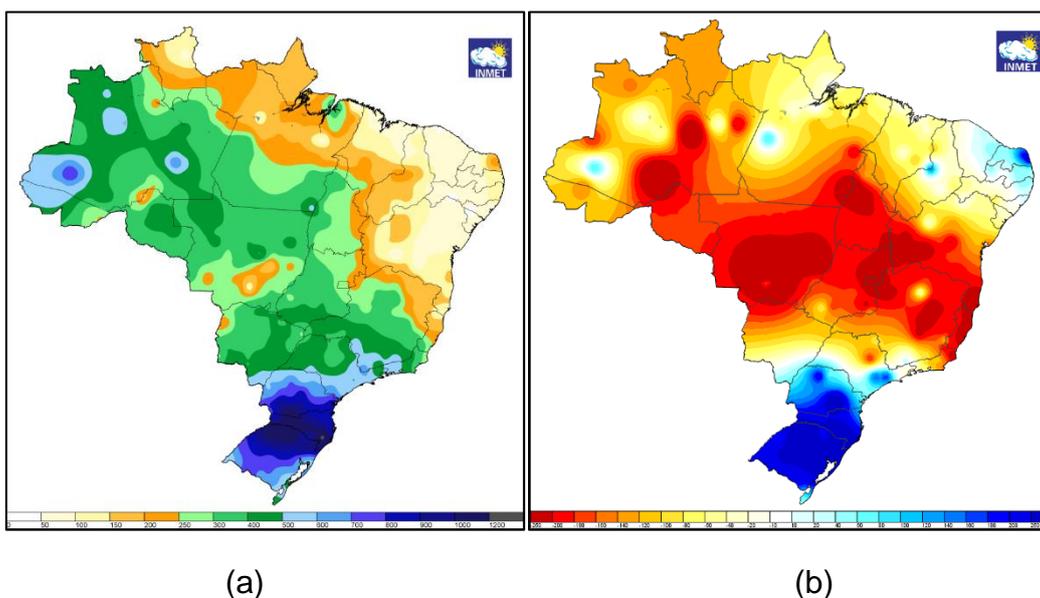
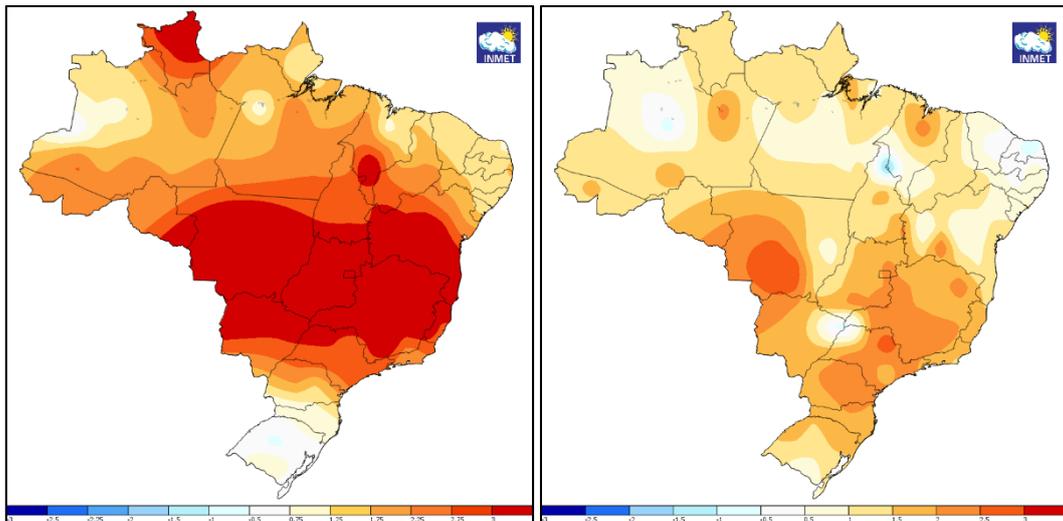


Figura 1: (a) Acumulado de chuva entre os dias 23 de setembro e 21 de dezembro de 2023 e (b) anomalia ou desvio de precipitação (chuva) observada na primavera de 2023. Fonte: Inmet.

Quanto às temperaturas, a primavera foi marcada por calor extremo em grande parte do País e eventos de ondas de calor, reflexo dos impactos do fenômeno El Niño, que tende a favorecer o aumento da temperatura em várias regiões do planeta. As temperaturas máximas e mínimas ficaram acima da média nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e parte do Nordeste, com maiores desvios de temperatura máxima variando entre 2°C e 4°C acima da média (tons em vermelho no mapa da **figura 2a**). Já os valores de desvios da temperatura mínima variaram entre 1,5°C e 2,5°C (tons em laranja no mapa da **figura 2b**).

Durante a estação, foram observadas cinco ondas de calor, porém, a mais ampla e persistente ocorreu entre os dias 8 e 19 de novembro. Como resultado, diversas cidades registraram temperaturas máximas acima de 40°C, especialmente em áreas de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Destaque para o município de Araçuaí (MG), onde a temperatura máxima bateu recorde de 44,8°C no dia 19 de novembro de 2023 – considerado o dia mais quente no histórico de medições do Brasil.



(a)

(b)

Figura 2: Anomalia ou desvio de (a) temperatura máxima do ar e (b) temperatura mínima do ar observadas na primavera de 2023. Fonte: Inmet.

Considerando a temperatura máxima durante a estação, o ano de 2023 ficou 2,0°C acima da climatologia de 1991 – 2020 (média histórica), à frente dos anos de 2015 e 2019, onde os desvios variaram entre 0,9°C e 1,7°C. Veja a **tabela 1** abaixo.

Vale destacar que existem diferenças deste aquecimento nas cinco regiões brasileiras, porém, considerando os dados das estações meteorológicas do Inmet espalhadas por todo o território nacional, a primavera de 2023 foi considerada a mais quente do Brasil desde 1961, atrás dos anos de 2015 e 2019, que também tiveram sob atuação do fenômeno El Niño.

Isso pode ser resultado de uma combinação de fatores, que inclui os impactos do fenômeno El Niño durante toda a primavera e os efeitos do aquecimento global dos últimos anos.

Tabela 1: Tabela com valores de temperatura máxima do ar observada, média histórica e desvios (diferença entre o valor registrado e a média histórica) nas primaveras de 2023, 2015 e 2019.

Anos	Temperatura Máxima Observada	Média Histórica	Diferença (°C)
2023	33,5	31,5	2,0
2015	33,2	31,5	1,7
2019	32,4	31,5	0,9

O Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) é um órgão do Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) e representa o Brasil junto à Organização Meteorológica Mundial (OMM) desde 1950.

Para mais informações sobre a previsão do tempo e atualização dos avisos meteorológicos, acesse portal.inmet.gov.br

Baixe o aplicativo e siga as redes sociais do Inmet:

Instagram: [@inmet.oficial](https://www.instagram.com/inmet.oficial)

Youtube: [INMET](https://www.youtube.com/INMET)

Twitter: [@inmet_](https://twitter.com/inmet_)

Facebook: [INMETBR](https://www.facebook.com/INMETBR)

LinkedIn: [/company/inmetbr](https://www.linkedin.com/company/inmetbr)

Tiktok: [@inmetoficial](https://www.tiktok.com/@inmetoficial)