

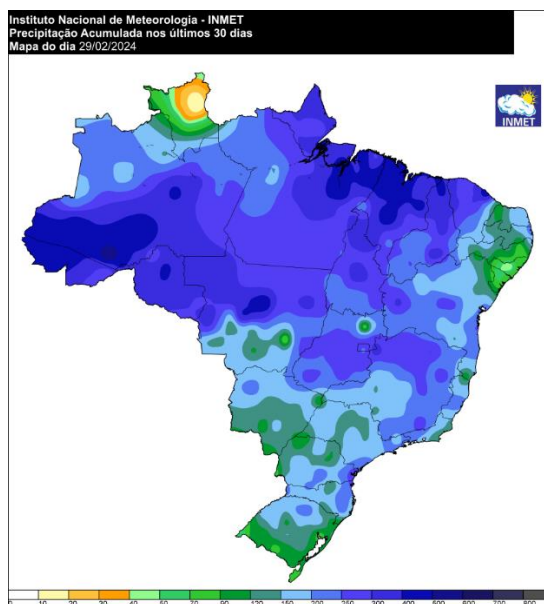
## **EVENTOS EXTREMOS DE FEVEREIRO DE 2024 NO BRASIL**

### **INTRODUÇÃO**

O objetivo desta nota é apresentar um levantamento dos principais fenômenos meteorológicos que atuaram no Brasil em fevereiro de 2024. Os destaques serão episódios de chuvas que causaram alagamentos, deslizamentos e impactos no agronegócio. Destacam-se as chuvas ocorridas nos estados do Piauí, Ceará, Amazonas, Bahia, Minas Gerais, Maranhão e Tocantins, visto que os acumulados de chuva ultrapassaram a média histórica. Além disso, o mês também foi marcado por calor, típico do verão e influência do El Niño. Todas essas condições serão descritas nesse documento.

### **1. PRECIPITAÇÃO (CHUVA)**

Nos últimos 30 dias, os maiores acumulados de chuvas ocorreram principalmente no centro-norte do País, devido à combinação do calor e alta umidade que contribuíram para formação de nuvens de chuvas (**figura 1**). Além da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), que contribuiu com o aumento das instabilidades, provocando chuvas localmente fortes na faixa norte do Brasil.



**Figura 1:** Mapa do acumulado de precipitação (chuva), em milímetros (mm), nos últimos 30 dias (áreas mais chuvosas, em azul escuro, e menos chuvosas, em verde claro/amarelo).

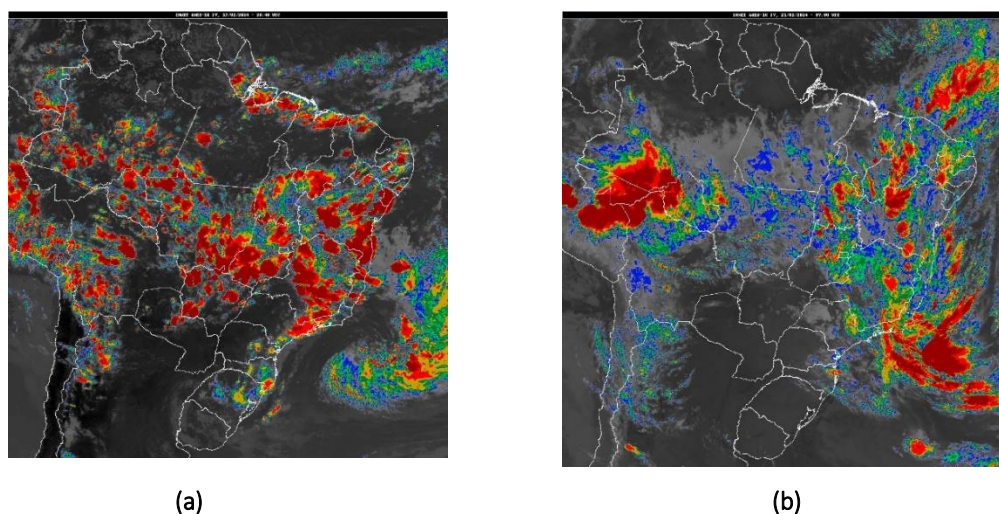
Neste mês, a ZCIT esteve mais ativa e com atuação, inclusive, de banda dupla entre os dias 9 e 17. Ressalta-se que com o oceano Atlântico mais aquecido, houve a proximidade do sistema na faixa norte do País, que provocou chuvas intensas.

Nas **Regiões Norte e Nordeste**, pancadas de chuvas localmente fortes foram observadas principalmente em áreas do Pará, Amapá, Piauí e Ceará. Destaque para Fortaleza (CE) que acumulou 134,6 mm no dia 11; São João do Piauí (PI) com 173,8 mm no dia 19 e, no dia 21, essa mesma localidade registrou 178,0 mm; Parnaíba (PI) que registrou 154,8 mm também no dia 21. Além disso, a combinação do calor e da alta umidade reforçado pela influência da ZCIT, provocou acumulados de chuvas em Oiapoque (AP), que acumulou 163,2 mm no dia 23 e Sobral (CE) que registrou 110,2 mm.

A combinação do calor e da alta umidade foram os responsáveis por potencializar as instabilidades nas **Regiões Centro-Oeste e Sudeste**, como nos municípios de Carlinda (MT), que registrou 101,4 mm no dia 19; Comodoro (MT), com 125,0 mm no dia 11 e Três Lagoas (MS), com 126,6 mm no dia 15. Logo em seguida, o avanço de um ciclone em alto mar influenciou com chuvas em Seropédica (RJ) com 108,4 mm no dia 16.

Por fim, a combinação de baixas pressões, calor e a alta umidade provocaram chuvas na Região Sul, juntamente com os efeitos do fenômeno El Niño, que está atualmente perdendo força. Destaque para São Gabriel (RS), que acumulou 101,0 mm no dia 12. Já no dia 18, a atuação de um ciclone no oceano influenciou as chuvas no Rio Grande do Sul, como em Canela, que registrou 129,2 mm no dia 18. Na ocasião, uma nota à imprensa foi divulgada sobre a atuação do ciclone subtropical em alto-mar pela Marinha do Brasil, em colaboração com o INMET e outros centros. A notícia completa pode ser acessada pelo link: [https://portal.inmet.gov.br/uploads/notastecnicas/Nota\\_Imprensa\\_CHM\\_16FEV\\_notaspecial.pdf#page=1&zoom=auto,-100,842](https://portal.inmet.gov.br/uploads/notastecnicas/Nota_Imprensa_CHM_16FEV_notaspecial.pdf#page=1&zoom=auto,-100,842).


A **figura 2a** apresenta a imagem de satélite do dia 17, às 17h40min (hora de Brasília) realçando as chuvas volumosas na parte central do Brasil, mas em especial no leste da Região Sudeste, devido a influência de uma Tempestade Subtropical em alto mar, que contribuiu com o fortalecimento de instabilidades na região. Além disso, no dia 21, ocorreram chuvas localmente fortes em São João do Piauí (PI), que em 6 horas totalizou 116,8 mm, devido a influência da ZCIT, bem como do calor e alta umidade – típico de verão (**figura 2b**). Ressalta-se que áreas em vermelho indicam regiões mais favoráveis para ocorrência de chuvas intensas.



**Figura 2:** Imagem de satélite dos dias: (a) 17/02/2024 às 20:40 UTC (17h40min no horário de Brasília) e (b) 21/02/2024 7UTC (4h do horário de Brasília).

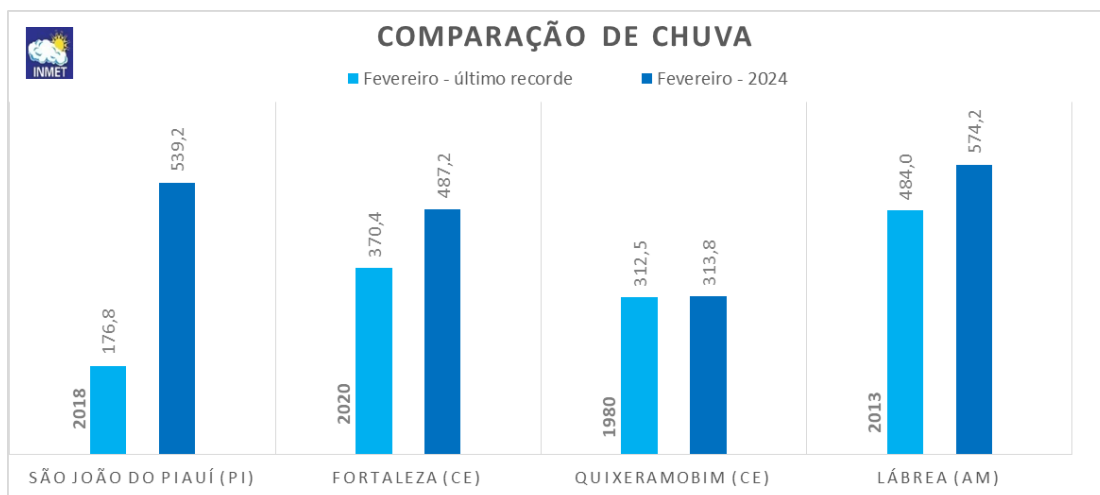
A **tabela 1** destaca os maiores totais de chuva observados em alguns estados, além das médias e os desvios de chuva no mês de fevereiro de 2024. O maior volume de chuva no mês ocorreu em Lábrea (AM), com um total de 574,2 mm. Logo em seguida, São João do Piauí (PI) registrou o segundo maior acumulado de chuvas do mês, com total de 539,2 mm, sendo considerado com o maior desvio positivo de chuva (chuva acima da média) no valor de 410,2 mm (**tabela 1**).

**Tabela 1** – Precipitação (chuva) total acumulada em fevereiro de 2024 nos estados do Piauí, Ceará, Amazonas, Bahia, Minas Gerais, Maranhão e Tocantins.

	MUNICÍPIOS	Total de chuva (mm) Fevereiro/2024	Média – Normal Climatológica (mm) Fevereiro	Desvio de chuva em (mm) Fevereiro/2024
Piauí	São João do Piauí	539,2*	129,0	410,2
Ceará	Fortaleza	487,2*	187,0	300,2
	Quixeramobim	313,8	85,6	228,2
Amazonas	Lábrea	574,2*	298,7	275,5
Bahia	Salvador	332,5	98,7	233,8
	Lençóis	316,3	93,9	222,4
Minas Gerais	Montes Claros	331,4	104,5	226,9
Maranhão	Turiaçu	503,2	296,8	206,4
Tocantins	Araguaína	443,7	272,7	171,0

\*Estação Meteorológica Automática

Após este levantamento (**tabela 1**), elaborou-se um gráfico no intuito de comparar o total de chuva do mês entre o último recorde de chuvas e de 2024 (**figura 3**). Nota-se que fevereiro/2024 (barra em azul escuro) foi o mais chuvoso em todos os municípios analisados. Ao observar os municípios com maior desvio de chuva, destaca-se a estação meteorológica de São João do Piauí (PI) que apresentou um desvio positivo no valor de 362,4 mm (**figura 3**), seguido de Fortaleza (CE) com valor de 116,8 mm.



**Figura 3:** Comparação da chuva, em milímetros (mm), de fevereiro – último recorde x fevereiro de 2024. As barras em claro escuro equivalem aos volumes de chuva de fevereiro – último recorde. Já as barras em azul escuro equivalem a fevereiro/2024.

## 2. TEMPERATURA

Além dos acumulados de chuvas ocorridos em algumas regiões do Brasil, o mês de fevereiro foi marcado por calor no País.

O calor observado em parte do Brasil ainda é reflexo dos impactos do fenômeno El Niño (aquecimento acima da média das águas do Oceano Pacífico Equatorial), que tende a favorecer o aumento da temperatura em várias regiões do planeta. Além da elevação da temperatura dos oceanos, outros fatores têm contribuído para a ocorrência de eventos cada vez mais extremos, como o aumento da temperatura global da superfície terrestre por conta do aumento das emissões de gases do efeito estufa.

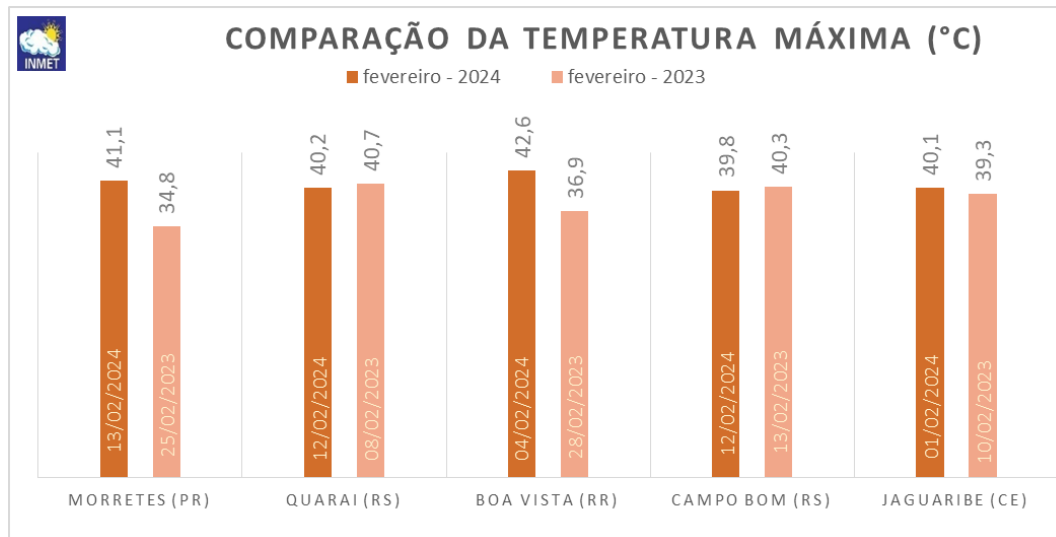
Uma onda de calor foi observada entre os dias 7 e 12. Essa é a primeira onda de calor de 2024 e não foi tão intensa quanto as observadas no final do ano de 2023. Confira as máximas temperaturas registradas nas estações meteorológicas do Inmet (**tabela 2**). Vale lembrar que o Inmet publicou nota e avisos meteorológicos especiais sobre este episódio no portal e nas redes sociais <https://portal.inmet.gov.br/noticias/calor-sensa%C3%A7%C3%A3o-de-abafamento-e-temporais-atingem-a-regi%C3%A3o-sul-nos-pr%C3%B3ximos-dias>

**Tabela 2** – Maiores máximas registradas durante a primeira onda de calor de 2024.

Município	Temperatura máxima	Data
Quaraí (RS)	40,2°C	12/02/2024
Boa Vista (RR)	40,1°C	09/02/2024
Uruguaiana (RS)	40,1°C	12/02/2024

Dessa forma, verificou-se que as temperaturas máximas ultrapassaram 39°C, o que provocou calor extremo, principalmente em áreas dos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Roraima (**figura 4**). Destaque para a estação meteorológica de Boa Vista (RR), que chegou a

42,6°C de temperatura máxima no dia 4. Ao compararmos a temperatura máxima de fevereiro/2023 com fevereiro/2024, observou-se que a maioria dos municípios registraram maiores temperaturas em 2024 (barra em laranja escuro), exceto em Quaraí (RS) e Campo Bom (RS), onde fevereiro de 2023 apresentou temperaturas mais elevadas. Entretanto, a estação meteorológica de Morretes (PR) obteve o maior desvio em fevereiro de 2024, com uma diferença de 6,3°C, em relação a fevereiro/2023.



**Figura 4:** Comparação da Temperatura máxima (°C) de fevereiro de 2024 e fevereiro de 2023 no País. As barras em laranja escuro equivalem a temperatura máxima de fevereiro/2024. Já as barras em laranja claro equivalem a fevereiro/2023.

Detalhes da previsão do tempo e atualização dos avisos meteorológicos em:

[portal.inmet.gov.br](http://portal.inmet.gov.br) e <http://alert-as.inmet.gov.br>

**Nossas Redes Sociais e Aplicativo:**

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

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)

Contato: [acs.inmet@inmet.gov.br](mailto:acs.inmet@inmet.gov.br)