

EVENTOS EXTREMOS DE ABRIL DE 2024 NO BRASIL

INTRODUÇÃO

O objetivo desta nota é apresentar um levantamento dos principais fenômenos meteorológicos que atuaram no Brasil em abril de 2024. Os destaques serão episódios de chuvas que causaram alagamentos, deslizamentos e impactos no agronegócio. Destacam-se as chuvas ocorridas nos estados da Bahia, Rio Grande do Sul, Pará e Maranhão visto que, os acumulados de chuva ultrapassaram a média histórica. Já nos estados do Rio de Janeiro, Amazonas e Ceará houve déficit de chuvas. Além disto, o mês também foi marcado por calor, típico do verão e influência do El Niño. Todas estas condições serão descritas nesse documento.

1. PRECIPITAÇÃO (CHUVA)

Nos últimos 30 dias, os maiores acumulados de chuva ocorreram no centro-norte do País, devido à combinação do calor e alta umidade que contribuíram para formação de nuvens de chuva (**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. Além disso, o transporte de umidade do oceano para o continente foi o responsável por volumes de chuvas na faixa leste da região Nordeste.

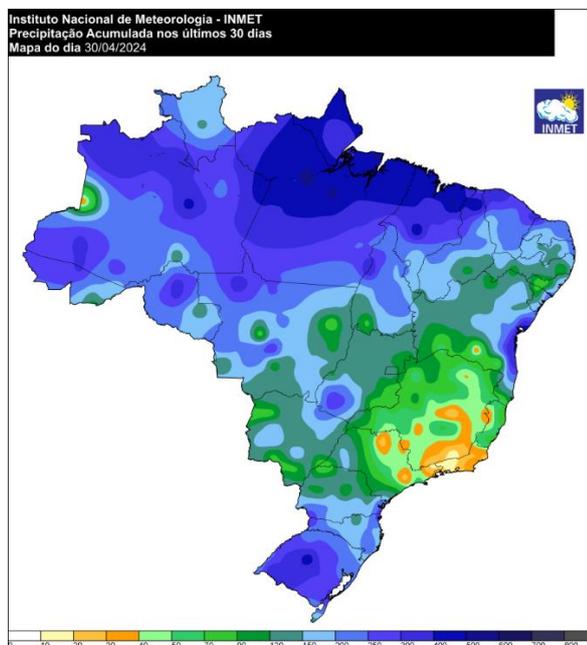


Figura 1: Mapa do acumulado de precipitação (chuva), em milímetros (mm), nos últimos 30 dias (áreas mais chuvosas em azul escuro e, menos chuvosas, em verde claro/amarelo).

Neste mês, a ZCIT esteve mais persistente e atuou em dois períodos: 4 a 12/04 e 16 a

30/04, conforme a imagem de satélite (**figura 2**). Além disto, o aquecimento do Oceano Atlântico favoreceu a proximidade do sistema na faixa norte do País, o que provocou chuvas intensas nesta região.

Nas **Regiões Norte e Nordeste**, pancadas de chuva localmente fortes foram observadas em áreas do Maranhão e do Pará influenciado, principalmente, pela combinação do calor e da alta umidade e reforçado pela atuação da ZCIT. Como nos municípios de Bacabal (MA), que acumulou 121,8 mm no dia 3; Monte Alegre (PA) que chegou a 158,4 mm no dia 6; Zé Doca (MA) com 136,4 mm e Porto Velho (RO) com 135,8 mm, ambos no dia 14. No entanto, chuvas volumosas foram observadas especialmente no litoral baiano, o que causou vários transtornos devido ao transporte de umidade do Oceano para o Continente. Destaque para Salvador (BA) que acumulou 109,7 mm no dia 2 e Ilhéus (BA) com 115,8 mm, no dia 16.

A combinação do calor e da alta umidade foram responsáveis por potencializar as instabilidades na **Região Centro-Oeste**, como nos municípios de Cotriguaçu (MT), com 112,8 mm no dia 7 e Rio Brilhante (MS), com 108,4 mm no dia 15. Vale salientar que, nessa época do ano, menores registros de chuvas já são observados na parte central do Brasil.

Por fim, a combinação de baixas pressões, calor e a alta umidade provocaram chuva na **Região Sul**, juntamente com os efeitos do fenômeno El Niño, que, atualmente, está com intensidade fraca. Os maiores acumulados foram nos municípios de Tupanciretã (RS), com 114,6 mm e Ibirubá (RS), com 110,6 mm, ambos no dia 14. Do dia 26 a 30 de abril, o corredor de umidade da Amazônia e correntes de ventos ajudaram a formar nuvens de tempestades e o destaque foram as fortes chuvas ocorridas no dia 30, com volumes de 149,2 mm e 146,6 mm, nas localidades de Bento Gonçalves (RS) e Rio Pardo (RS), respectivamente. O Inmet alertou a população com uma nota à imprensa sobre o caso <https://portal.inmet.gov.br/noticias/tempestades-atingem-parte-da-regiao-sul-nos-proximos-dias>

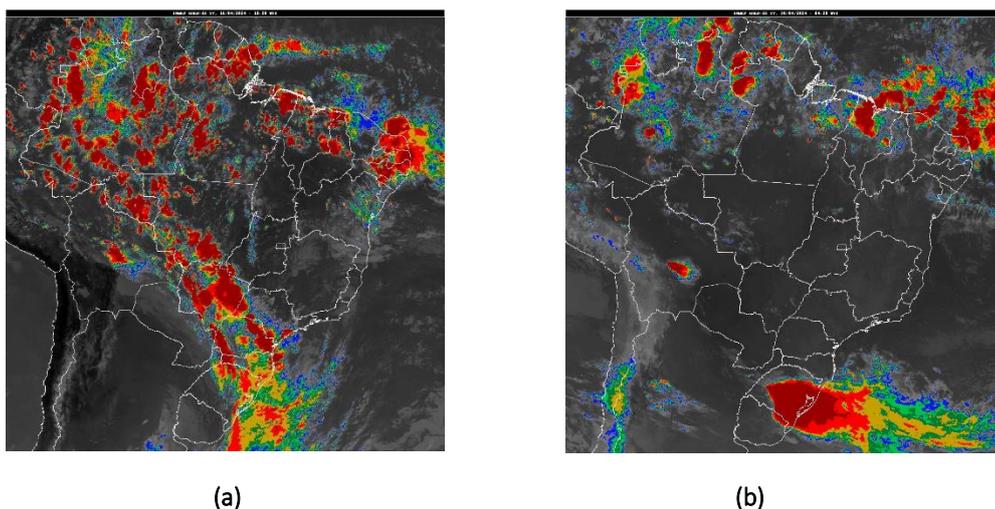


Figura 2: Imagem de satélite dos dias: **(a)** 16/04/2024 às 19:20 UTC (17h20min do horário de Brasília) e **(b)** 30/04/2024 às 04:20UTC (01:20h no horário de Brasília). Áreas em vermelho indicam regiões mais favoráveis para ocorrência de chuvas intensas.

A **tabela 1** destaca os maiores totais de chuva observados em alguns estados, além

das médias e os desvios de chuva no mês de abril de 2024. O destaque do mês foi para o Salvador – Ondina, com um total de chuva de 821,7 mm e desvio positivo (chuva acima da média) no valor de 536,8 mm (**tabela 1**).

Em contrapartida, o maior déficit de chuva foi observado no estado do Rio de Janeiro, na estação meteorológica Alto da Boa Vista, onde ocorreu apenas 29,1 mm no mês, com desvio negativo (chuva abaixo da média) no valor de -172,0 mm (**tabela 1**).

Tabela 1 – Precipitação (chuva) total acumulada em abril de 2024 nos estados da Bahia, Rio Grande do Sul, Pará, Maranhão, Rio de Janeiro, Amazonas e Ceará.

	MUNICÍPIOS	Total de chuva (mm) Abril/2024	Média – Normal Climatológica (mm) Abril	Desvio de chuva em (mm) Abril/2024
Bahia	Salvador - Ondina	821,7	284,9	536,8
Rio Grande do Sul	Santa Maria	408,3	151,1	257,2
Pará	Monte Alegre	566,4	334,4	232,0
Maranhão	Chapadinha	550,3	331,7	218,6
Rio de Janeiro	Alto da Boa Vista	29,1	201,1	-172,0
Amazonas	Fonte Boa	109,7	277,0	-167,3
Ceará	Fortaleza	281,5	385,0	-103,5

Após este levantamento (**tabela 1**), foi elaborado um gráfico no intuito de comparar o total de chuva no mês de abril entre o último ano recorde e 2024 (**figura 3**). É possível perceber que abril/2024 (barra em azul escuro) foi mais chuvoso apenas em Santa Maria (RS) e Monte Alegre (PA). Ou seja, foram os municípios mais chuvosos desde a abertura das estações meteorológicas em 1961. Já o município com maior desvio de chuva, destaca-se a estação meteorológica de Chapadinha (MA) que apresentou um desvio positivo, no valor de 192,8 mm quando comparado a abril/2024 (**figura 3**).

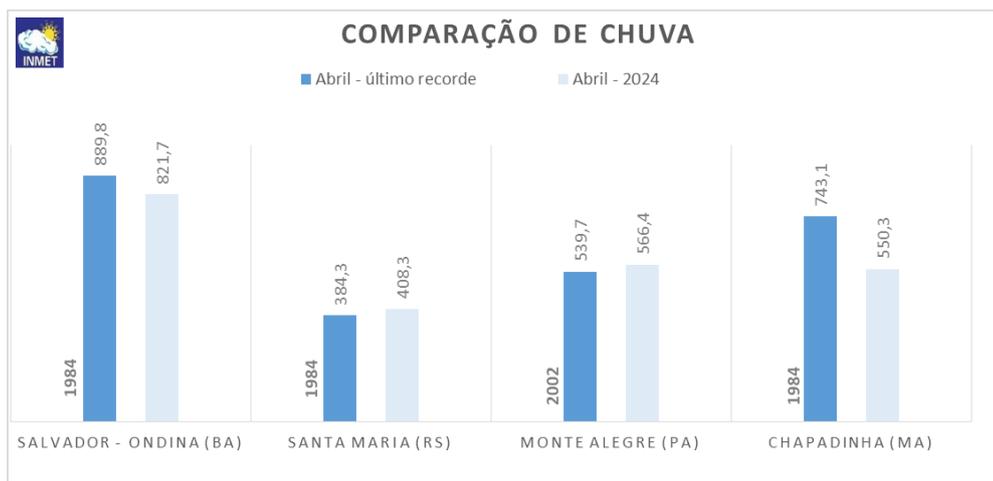


Figura 3: Comparação da chuva, em milímetros (mm), de abril – último recorde x abril de 2024. As barras em escuro equivalem aos volumes de chuva de abril – último recorde e as barras em azul claro equivalem a abril/2024.

Como também tivemos municípios com desvios de chuvas negativos (**tabela 1**), fizemos um levantamento com essas informações para ver quão seco foi o mês de abril para os municípios da **figura 4**. Percebe-se baixos acumulados de chuva em todas as estações analisadas, porém, apenas Alto da Boa Vista (RJ) apresentou o abril/2024 mais seco em comparação ao último recorde.

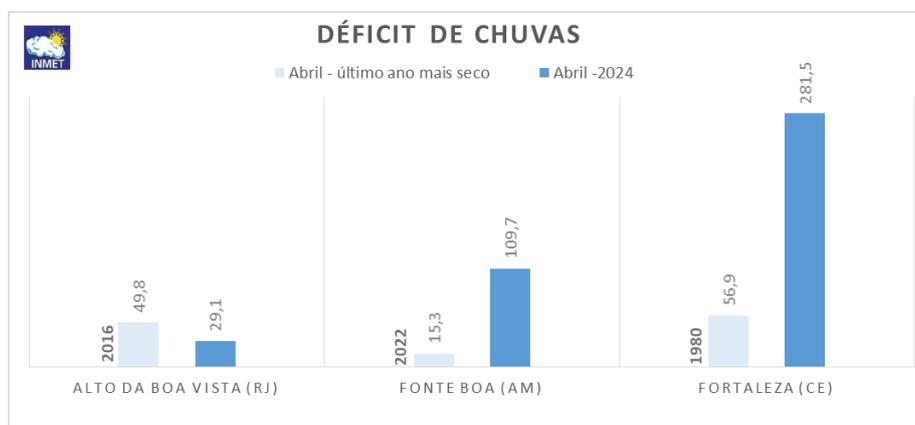


Figura 4: Comparação de déficit de chuva, em milímetros (mm), de abril - último recorde x abril/2024. As barras em laranja claro equivalem aos acumulados de chuva do abril - último recorde e as barras em laranja escuro equivalem a abril/2024.

2. TEMPERATURA

Além dos volumes de chuva ocorridos em várias regiões do Brasil, o mês de abril foi marcado por calor extremo em parte do País. Com formação de ondas de calor.

CALOR

O calor observado em parte do Brasil ainda foi 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 massa de ar quente e seco ganhou força em áreas das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. Com isso, o Inmet publicou uma nota sobre a elevação das temperaturas e possível formação de uma onda de calor, que, de fato, ocorreu entre os dias 27 e 30. Leia aqui: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/massa-de-ar-quente-e-seco-atinge-parte-do-brasil-nos-pr%C3%B3ximos-dias>. O Inmet publicou avisos meteorológicos especiais sobre este episódio no portal e redes sociais.

Dessa forma, verificou-se que, durante o mês, as temperaturas máximas ultrapassaram 38°C, em especial em áreas dos estados de Alagoas, Rio de Janeiro, Paraná e Roraima (**figura 5**). Destaque para a estação meteorológica de Pão de Açúcar (AL) que chegou a 39,2°C de temperatura máxima no dia 7. Ao compararmos as temperaturas máximas de abril – último recorde com o de abril/2024, é possível perceber que a maioria os municípios registraram maiores temperaturas em 2024 (barra em laranja escuro). Entretanto, a estação meteorológica de Paranaipoema (PR) obteve o maior desvio no mês, com uma diferença de 1,3°C, em relação ao último recorde.

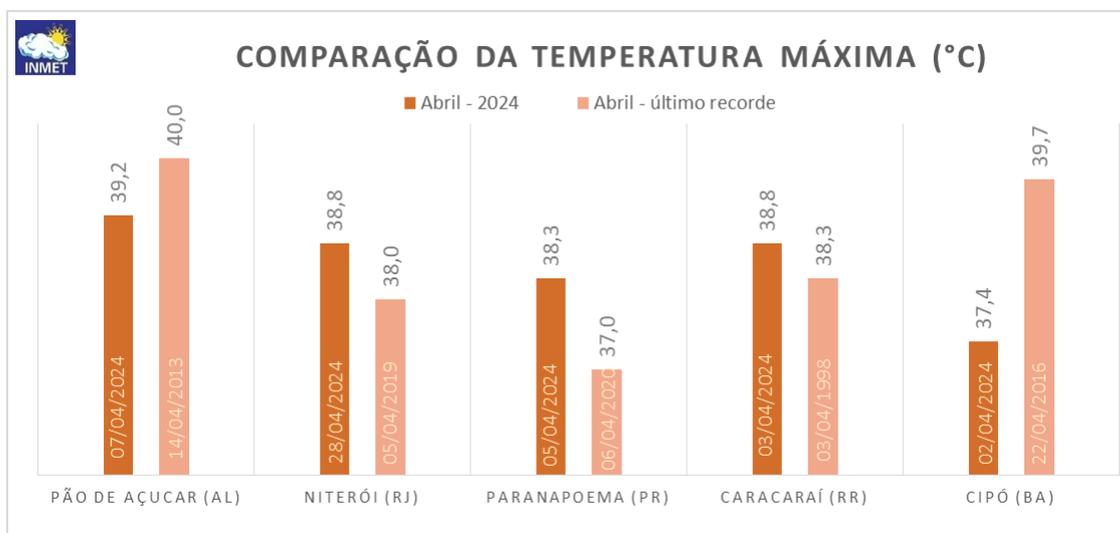


Figura 5: Comparação da temperatura máxima (°C) de abril/2024 e abril – último recorde no País. As barras em laranja escuro equivalem a temperatura máxima de abril/2024 e as barras em laranja claro equivalem a abril – último recorde.

FRIO

Entre os dias 18 e 20, uma massa de ar seca e fria esteve presente no extremo sul do País,

sendo que, no dia 19, (**figura 6**) foi mais abrangente. Nesse dia em questão, anomalias negativas de temperaturas chegaram a valores de -5°C, entre os estados de Santa Catarina e Paraná.

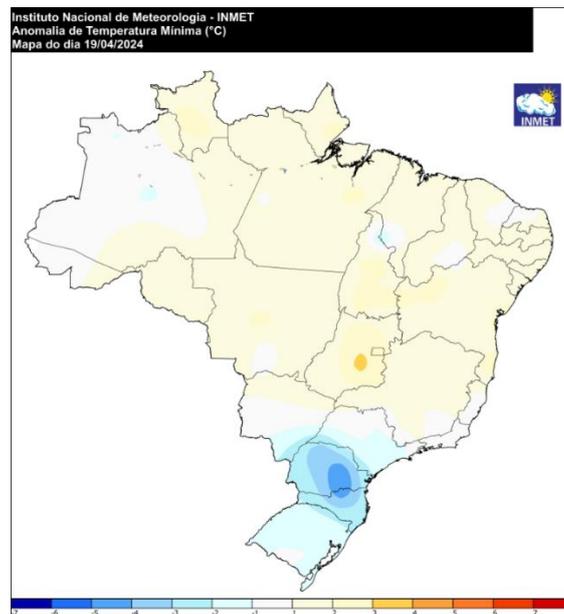


Figura 6: Anomalia diária da temperatura mínima no dia 19/05/2024.

Por este motivo, houve registros de temperaturas mínimas próximas de 0°C em alguns municípios, como em General Carneiro (PR), com 2,9°C e Caçador (SC), com 3,4°C foram as menores registradas na ocasião conforme mostra a (**tabela 2**).

Tabela 2 – Menores temperaturas mínimas registradas entre os dias 18 e 20/04.

Município	Temperatura máxima	Data
General Carneiro (PR)	2,9°C	19/04/2024
Caçador (SC)	3,4°C	19/04/2024
Vacaria (RS)	5,2	18/04/2024

Junto com o frio, o Inmet previu eventos de geadas nestes dias, conforme foi divulgado <https://portal.inmet.gov.br/noticias/sul-do-brasil-pode-registrar-geada-nos-pr%C3%B3ximos-dias>. Assim, foi confirmado pela mídia que em regiões serranas do Rio Grande do Sul, uma das mais altas e frias do estado, houve ocorrência de geada no município de São José dos Ausentes.

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

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