

EVENTOS EXTREMOS DE ABRIL DE 2023 NO BRASIL

INTRODUÇÃO

O objetivo desta nota é apresentar um levantamento dos principais fenômenos meteorológicos que atuaram no Brasil em abril de 2023. Os destaques são para episódios de chuvas intensas que causaram alagamentos, deslizamentos e impactos no agronegócio. Destacam-se as chuvas intensas ocorridas nos estados do Rio de Janeiro, Maranhão, Roraima, Pará, Amazonas e Paraná, visto que os acumulados de chuva ultrapassaram a média histórica. Além disso, o mês de abril também foi marcado por queda da temperatura, principalmente em áreas da Região Sul do País, que também serão descritas nesse documento.

1. PRECIPITAÇÃO

Nos últimos 30 dias, os maiores volumes de chuvas (azul escuro) concentraram-se na faixa norte do País, e ocorreram principalmente devido à combinação de calor e alta umidade, além da contribuição da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), importantes para a ocorrência de chuvas expressivas no norte das regiões Norte e Nordeste. Nas demais regiões, a alta umidade e o calor foram fundamentais para a ocorrência de acumulados de chuva.

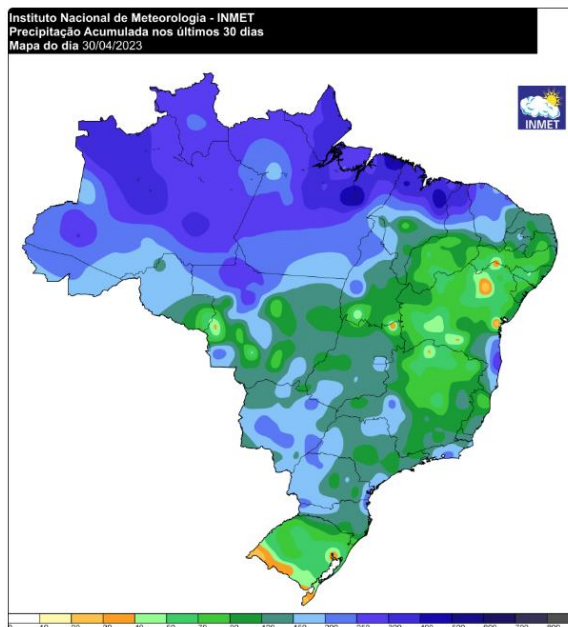


Figura 1: Mapa do acumulado de precipitação (mm) nos últimos 30 dias (áreas mais chuvosas, em azul escuro, e menos chuvosas, em verde claro/amarelo).

Neste mês, foi observada a presença da banda dupla da ZCIT em três períodos: o primeiro entre os dias 04 e 07/04, o segundo entre os dias 10 e 17/04 e o último entre os dias 26 e 28/04.

A combinação do calor e alta umidade, acompanhado da contribuição da ZCIT, provocou a ocorrência de chuvas nas **regiões Norte e Nordeste**, principalmente nos municípios de Tucuruí (PA) com registro de 102,6 mm de chuva no dia 01/04, Chapadinha (MA) com 125,7 mm e Tracuateua (PA) com 111,1 mm, ambos no dia 04/04 e São João do Piauí (PI) com 119,4 mm no dia 09/04. Já entre os dias 20 e 22/04, o avanço de uma frente fria no sul da Bahia deixou o tempo instável, o que favoreceu o desenvolvimento de áreas de instabilidades e ocorrência de temporais em Porto Seguro (BA), com volumes chegando a 207,4 mm e em Ilhéus (BA) com 156 mm, ambos no dia 21/04.

O calor e a alta umidade provocaram pancadas de chuvas nas **regiões Centro-Oeste e Sudeste**. No município de Bebedouro (SP), o acumulado de chuva foi de 128,6 mm e em Diamantino (MT) o registro foi de 93,8 mm, ambos no dia 09/04. Já a convergência de umidade, combinada ao calor e a alta umidade manteve as instabilidades no Distrito Federal no dia 11/04, provocando chuvas expressivas no Paranoá (DF), com 80,8 mm e em Brasília (DF), com 72 mm. Já em Miranda (MS), áreas de instabilidade favoreceram acumulados de 124 mm no dia 26/04.

Áreas de instabilidade associadas à convergência de umidade e ao deslocamento de áreas de baixa pressão, principalmente na média e alta troposfera, provocaram chuvas expressivas na **Região Sul**, especialmente no Rio Grande do Sul e Paraná. Destaque para as chuvas ocorridas no dia 17/04 nas localidades de Vacaria (RS) com 87,8 mm e Diamante do Norte (PR) com 75,8 mm.

A **Figura 2a** apresenta a imagem de satélite do dia 10/04/2023 às 16h, que realça as chuvas em grande parte do País, mas especialmente a chuva com granizo que ocorreu em Brasília (DF). Em cinco horas foram registrados mais de 80 mm de chuva na estação do Paranoá (DF). Já a **Figura 2b** destaca as chuvas no sul da Bahia, no dia 21/04/2023 às 5h, onde em quatro horas, a estação do Inmet em Porto Seguro (BA), registrou mais de 130 mm. Ressalta-se que as áreas em vermelho indicam as regiões mais favoráveis para ocorrência de chuvas intensas.

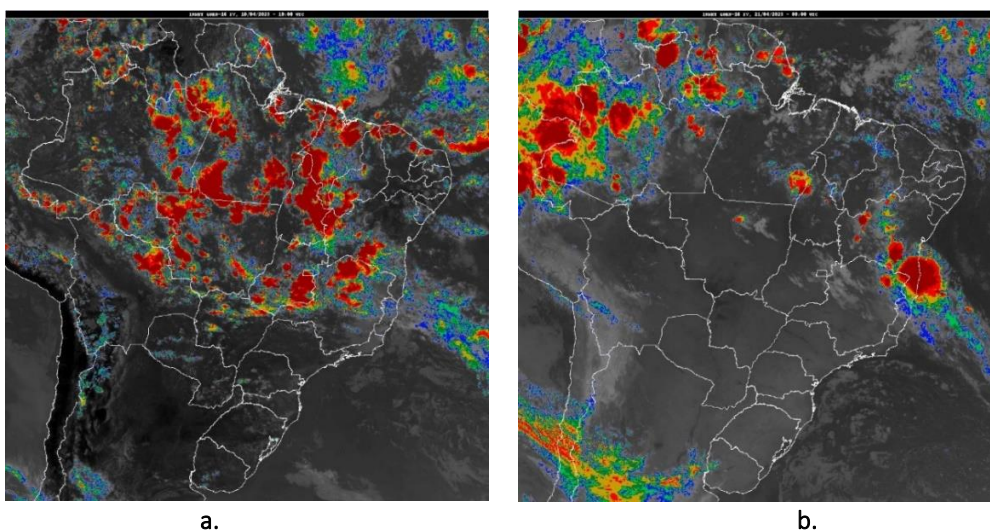


Figura 2: Imagem de satélite dos dias: (a). 10/04/2023 às 19UTC (16h no horário de Brasília) e (b). 21/04/2023 8UTC (5h do horário de Brasília).

A **Tabela 1** apresenta os destaques dos totais, médias e desvios de chuva no mês de abril de 2023 para os estados do Rio de Janeiro, Maranhão, Roraima, Pará, Amazonas, Paraná, São Paulo e Piauí. No que diz respeito ao acumulado de chuva, o maior valor ocorreu no Pará, onde a estação meteorológica de Tucuruí (PA) registrou um total de chuva de 525,0 mm. Já em relação ao maior desvio de chuva positivo, ou seja, chuva acima da média histórica, o maior registro foi no estado do Rio de Janeiro, no município de Teresópolis (RJ), com 243,3 mm de chuva. Já o segundo maior desvio positivo de chuva no mês, foi observado no Maranhão, em Chapadinha (MA) que registrou um acumulado de 494,7 mm, com desvio positivo de 163,0 mm chuva, no mês.

Tabela 1 – Precipitação total acumulada em abril de 2023 no Rio de Janeiro, Maranhão, Roraima, Pará, Amazonas e Paraná.

LOCALIDADES		Total de chuva (mm) Abril/2023	Média – Normal Climatológica (mm) Abril	Desvio de chuva em (mm) Abril/2023
Rio de Janeiro	Teresópolis	349,6	106,3	243,3
Maranhão	Chapadinha	494,7	331,7	163,0
Roraima	Boa Vista	293,0	146,5	146,5
Pará	Tucuruí	525,0	403,3	122,0
Amazonas	São Gabriel da Cachoeira	409,0	302,2	106,8
Paraná	Maringá	214,8	112,9	101,9

Por fim, foi feito um levantamento dos acumulados de chuva no mês de abril desde a abertura das Estações Meteorológicas do INMET (Tabela 1). Podemos destacar que a localidade de Tucuruí (PA) apresentou o segundo abril mais chuvoso, perdendo apenas para o ano de 2009, quando acumulou 672,0 mm. É importante ressaltar que, normalmente durante os meses de outono, existe uma redução do volume de chuvas em grande parte do País, que inclui as regiões Centro-Oeste, Sudeste e partes das regiões Norte e Nordeste.

2. TEMPERATURA

Além dos grandes volumes de chuvas ocorridos no Brasil, o mês de abril também foi marcado por quedas de temperaturas, devido a primeira frente continental do ano, conforme a nota publicada pelo INMET no link: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/frio-atinge-grande-parte-do-brasil-nesta-semana>. A entrada dessa frente favoreceu a ocorrência de baixas temperaturas, principalmente em áreas da Região Sul do País.

Observa-se na **Figura 3**, o avanço de uma massa de ar de origem polar que se deslocou até as regiões Centro-Oeste e Sudeste entre os dias 18 e 23/04, sendo que nos dias 20 e 21/04 as temperaturas mínimas foram mais baixas. A cor azul representa o avanço da massa de ar (Figura 3). O maior impacto foi registrado na Região Sul, principalmente nas serras gaúcha e catarinense, onde foram observados episódios de geada e chuva congelada, segundo a mídia.

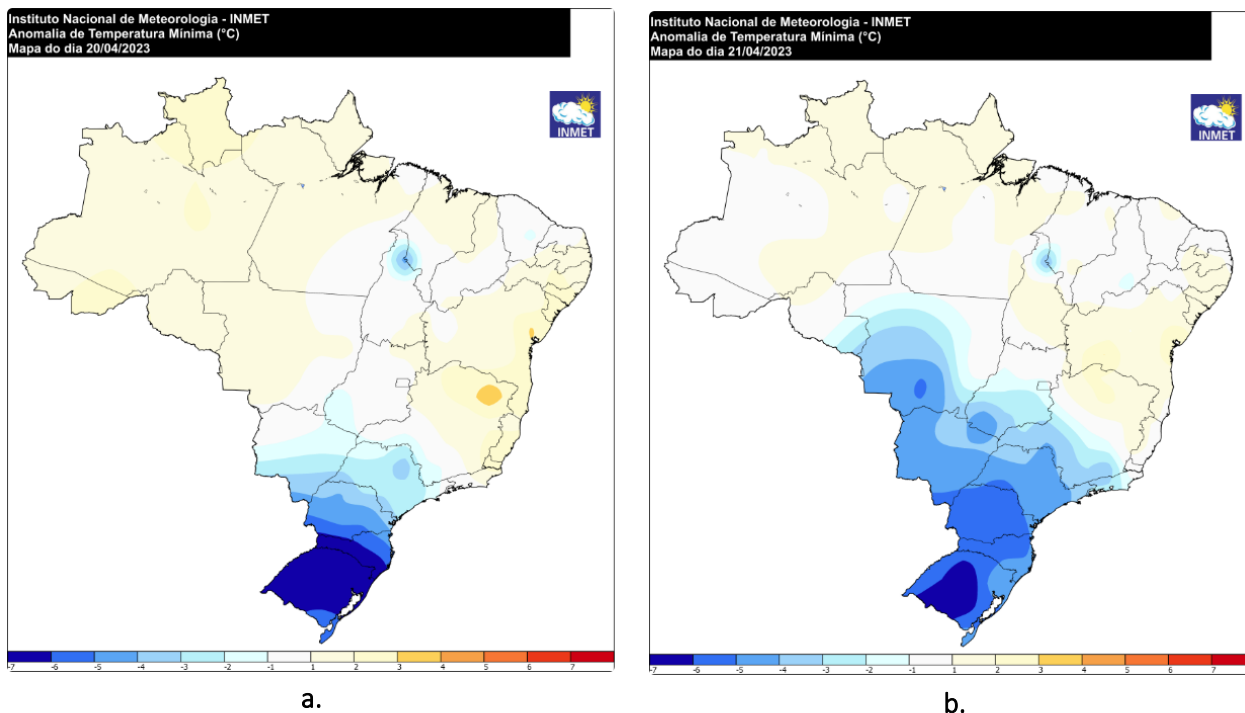


Figura 3: Anomalia diária da Temperatura Mínima nos dias: (a). 20/04/2023 e (b). 21/04/2023.

Devido o avanço do ar frio, as temperaturas mínimas se aproximaram de 0°C em alguns municípios da Região Sul, como em General Carneiro (PR) e Bom Jardim da Serra (SC), chegando a 0,3°C e 0,9°C, respectivamente. Vale ressaltar, que o mês de abril, deste ano, foi mais frio que abril de 2022 na maioria dos municípios (Figura 4), exceto na localidade de Caçador (SC).

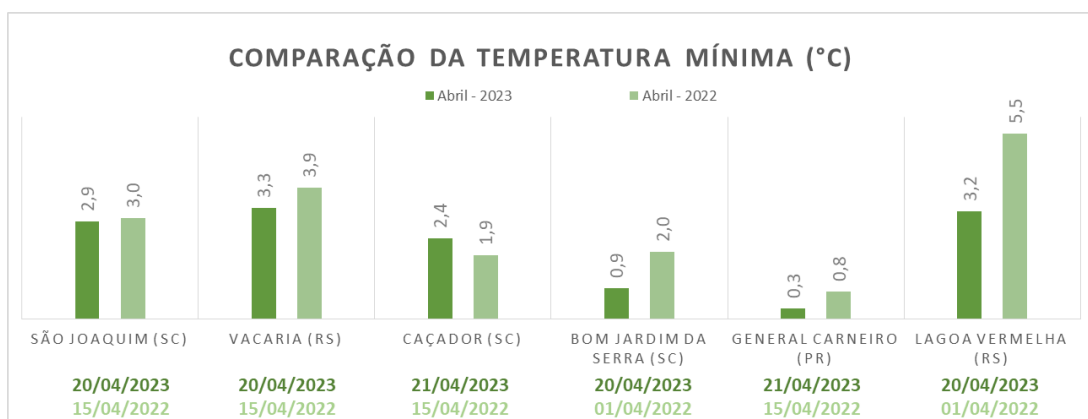


Figura 4: Comparação da Temperatura mínima de abril de 2022 x abril de 2023 em municípios da Região Sul.

O INMET é um órgão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e representa o Brasil junto à Organização Meteorológica Mundial (OMM) desde 1950.

Detalhes da previsão do tempo e atualização dos avisos meteorológicos em portal.inmet.gov.br e <http://alert-as.inmet.gov.br>

Nosso aplicativo e redes sociais:

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](#)

Tiktok: [@inmetoficial](#)