

## EVENTOS EXTREMOS DE MARÇO DE 2022 NO BRASIL

### INTRODUÇÃO

O objetivo desta nota é fazer um levantamento dos principais fenômenos meteorológicos que atuaram no Brasil em março de 2022. Os destaques serão para recordes de temperaturas e episódios de chuvas intensas que causaram perda de vidas humanas, alagamentos, deslizamentos, perda econômica com fechamento de estradas e impactos no agronegócio.

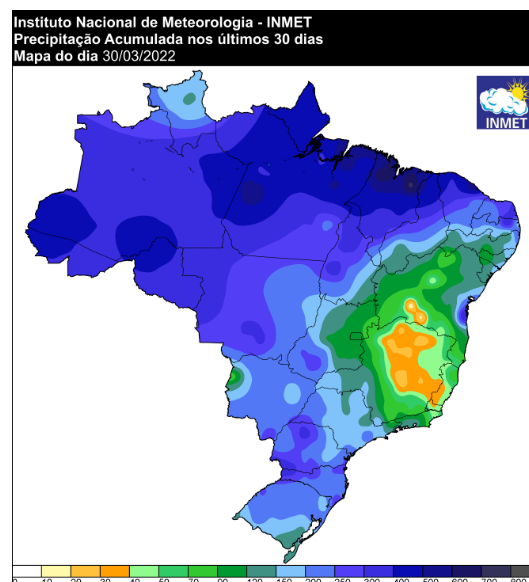
Com relação às chuvas intensas, serão destacadas as ocorrências nos estados do Maranhão, Ceará, Paraíba, Rio Grande do Sul, Amazonas e Rio de Janeiro, visto que, os acumulados de chuva em Março de 2022 ultrapassaram a média histórica.

As temperaturas mínimas e recordes foram registradas na Região Sul, especialmente no Rio Grande do Sul e Santa Catarina que também serão descritas nesse documento.

### 1. PRECIPITAÇÃO

Durante o mês de março, o menor volume de chuva foi observado no Estado de Minas Gerais, onde a capital Belo Horizonte-MG registrou o 2º março mais seco nos últimos 112 anos. O valor de 9 mm de março/2022 foi 95% abaixo da média histórica que é de 197,5 mm. Bem como em Montes Claros-MG, foi registrado um total de chuva de 1,8 mm em março/2022, que representa 2% da média do mês que é 137 mm.

Em contrapartida, os maiores acumulados de chuva concentraram-se em grande parte das regiões Norte, Sul, áreas do Centro-Oeste e extremo leste da Bahia (Figura 1). Destaque para as chuvas volumosas sobre o extremo norte do país, devido ao posicionamento favorável da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT).



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



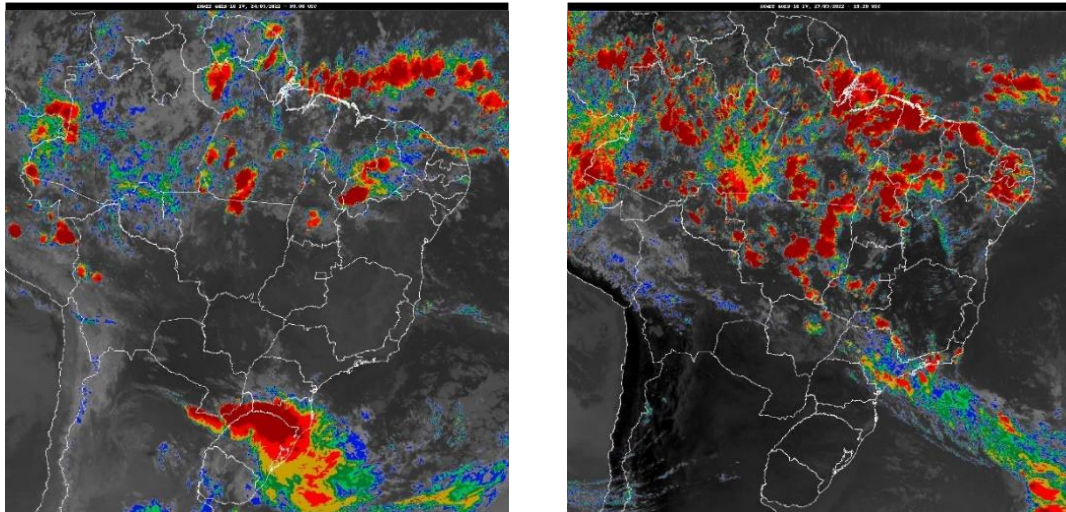
A ZCIT é um dos sistemas meteorológicos mais importantes para a Região Norte e norte da Região Nordeste e responsável por elevados volumes de chuva caracterizando o período chuvoso destas áreas. Este sistema consiste na formação de uma zona de convergência, devido ao encontro dos ventos alísios dos Hemisférios Norte e Sul. No verão do Hemisfério Sul, este sistema inicia sua migração para o sul do equador, chegando a 4°S e a sua atuação principal são meses de Março e Abril.

Nas estações meteorológicas do INMET, foram registrados em 24h, acumulados de chuvas em Imperatriz-MA de 121 mm no dia 29/03 e de 80,8 mm em São Luís-MA no dia 30/03. A banda dupla da ZCIT também atuou durante este mês, que é quando aglomerados de nuvens se formam ao sul da convergência principal. Geralmente está associado a eventos extremos de precipitação sobre a costa do Ceará até o Rio Grande do Norte podendo chegar também no Estado da Paraíba. Em 24 horas, foram registrados chuvas intensas de 210 mm em Zé Doca-MA no dia 16/03 e 129,3 mm em Chapadinha-MA no dia 19/03.

Um outro sistema que favoreceu as chuvas na região Nordeste, foi o Vórtice Ciclônico de Altos Níveis (VCAN) que é um sistema de baixa pressão que atua na alta troposfera e, dependendo do seu posicionamento, pode provocar chuvas intensas. A atuação deste sistema ocasionou volumes de chuva significativos em Natal-RN com 119 mm no dia 06/03, João Pessoa-PB com 109 mm e Porto de Pedra-AL com 114 mm, ambos no dia 05/03. Ocorreu ainda, a combinação do VCAN com a ZCIT, que resultou em fortes chuvas em Areia-PB com registro de 102,6 mm, sendo 83,8 mm em 2 horas, assim como, em Chapadinha-MA, com 99,1 mm e em Fortaleza/CE com 81,2mm, ambos no dia 11/03.

Em áreas das regiões Sudeste e Sul do Brasil, as fortes chuvas foram provocadas por frentes frias que chegaram próximas a costa ao longo do mês. No dia 20/03, foi excepcionalmente chuvoso na cidade de Petrópolis-RJ, que em menos de 10 horas superou a média histórica, que é 255,6 mm. No dia 21/03, as Estações Meteorológicas do INMET registraram chuvas em diversas áreas do Rio de Janeiro, como 233 mm em Angra dos Reis-RJ, 213 mm em Teresópolis-RJ e em Nova Friburgo-RJ com 158 mm. Já no Rio Grande do Sul, a estação de Cruz Alta-RS registrou acumulado de chuva de 126,5 mm e em Soledade-RS choveu 100,2 mm, ambos no dia 24/03. A Figura 2a apresenta a imagem de satélite do dia 24/03/2022 às 06h (horário de Brasília) destacando em especial, as chuvas no sul do país e a Figura 2b no dia 27/03 às 16h20 realçando as chuvas no centro-norte do país, onde as áreas em vermelho indicam as regiões mais favoráveis para ocorrência de chuvas intensas.

A Tabela 1 apresenta destaques de totais de chuva, média e desvio de chuva no mês de Março de 2022 para os estados do Maranhão, Ceará, Paraíba, Rio Grande do Sul, Amazonas e Rio de Janeiro. Observa-se que os maiores valores de desvios positivos de chuva (ou seja, chuva acima da média histórica) foram registrados no Maranhão. Destaca-se que o valor de 395,9 mm acima da média foi registrado na estação meteorológica de Chapadinha-MA (Tabela 1). Ressalta-se ainda, que Fortaleza-CE teve o 2º março mais chuvoso em 61 anos, registrando um total de chuva de 594,8 mm (Tabela 1) o que corresponde a 77% acima da média histórica que é 336,9 mm. Ficando atrás dos 630,0 mm em março 1963.



a.

b.

**Figura 2:** Imagem de satélite dos dias: **a.** 24/03/2022 às 09 UTC (06h no horário de Brasília) e **b.** 27/03 às 19:20 UTC (16h20 no horário de Brasília).

	Localidades	Total de chuva (mm) Março/2022	Média Normal (mm) Março	Desvio de chuva em (mm) Março/2022
Maranhão	Chapadinha	725,0	359,1	395,9
	Zé Doca	709,7	348,5	361,2
Ceará	Fortaleza	594,8	336,9	257,9
Paraíba	Areia	380,8	138,6	242,2
	João Pessoa	400,0	171,5	228,5
Rio Grande do Sul	Cruz Alta	282,9	138,2	144,7
Amazonas	São Gabriel da Cachoeira - UAUPES	424,5	283,6	140,9
Rio de Janeiro	Angra dos Reis	320,2	206,0	114,2

**Tabela 1** – Precipitação total acumulada em Março de 2022 nos Estados do Maranhão, Ceará, Paraíba, Rio Grande do Sul, Amazonas e Rio de Janeiro.



## 2. TEMPERATURA

Além dos grandes acumulados de chuvas ocorridos em parte do país, o mês de março foi também marcado por quedas de temperaturas, devido ao avanço de ar frio ao longo do mês, que favoreceu a ocorrência de baixas temperaturas, principalmente na Região Sul do país. As mínimas registradas foram observadas em Quaraí-RS com 2,5°C, São João dos Ausentes-RS com 3,5°C, Bagé-RS com 3,9°C, Bom Jardim da Serra-SC com 4,2°C ambos no dia 31/03. Algumas dessas mínimas foram recordes de frio, como em Quaraí-RS que registrou 2,5°C no dia 31/03, sendo a menor temperatura para o mês de março em 10 anos, ou seja, foi o menor valor registrado desde a instalação no dia 16/10/2007. O recorde anterior a este, foi no dia 28/03/2012 com valor de 5,2°C.

Em Bagé-RS, a menor temperatura do mês em 9 anos foi de 3,9°C no dia 31/03, sendo que o recorde anterior foi de 4,2°C em 17/03/2013. Além disso, valores abaixo de 10°C foram observados ao longo do mês, como em Uruguaiana-RS e Alegrete-RS que registraram 5°C, ambas no dia 31/03, Bagé-RS com 7,8°C no dia 20/03, Bom Jesus-RS com 10°C nos dias 21 e 28/03.

Temperaturas mais baixas também foram observadas na Região Centro-Oeste, como por exemplo em Ponta Porã-MS, onde foi observada uma temperatura mínima de 10,6°C no dia 31/03. O declínio da temperatura foi de 11°C, comparado com a mínima do dia anterior (30/03) que foi de 21,6°C. Na estação meteorológica localizada em Rio Verde-GO, a temperatura no amanhecer do dia 10/03 foi de 10,0°C.

Maiores 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.oficial

Youtube: INMET

Twitter: @inmet\_

Facebook: INMETBR

LinkedIn:/company/inmetbr

Tiktok: @inmetoficial