

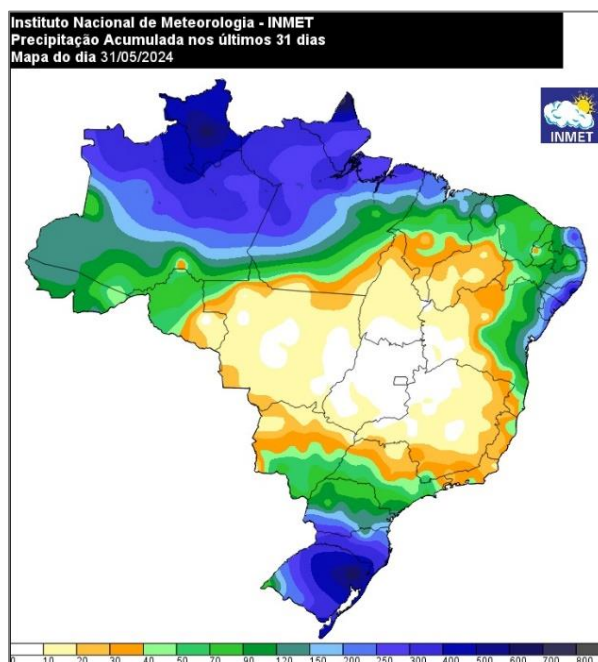
## EVENTOS EXTREMOS DE MAIO DE 2024 NO BRASIL

### INTRODUÇÃO

O objetivo desta nota é apresentar um levantamento dos principais fenômenos meteorológicos que atuaram no Brasil em Maio de 2024. Os destaques serão episódios de chuvas que causaram alagamentos, deslizamentos e impactos no agronegócio. Destacam-se as chuvas ocorridas nos estados no Rio Grande do Sul, Roraima, Sergipe e Rio Grande do Norte, visto que os acumulados de chuva ultrapassaram a média histórica, enquanto no estado do Maranhão, algumas localidades registraram déficit de chuvas. Além disto, o mês também foi marcado por extremos de calor em algumas áreas da parte central do país e por frio, especialmente no Rio Grande do Sul. Todas estas condições serão descritas nesse documento.

### 1. PRECIPITAÇÃO (CHUVA)

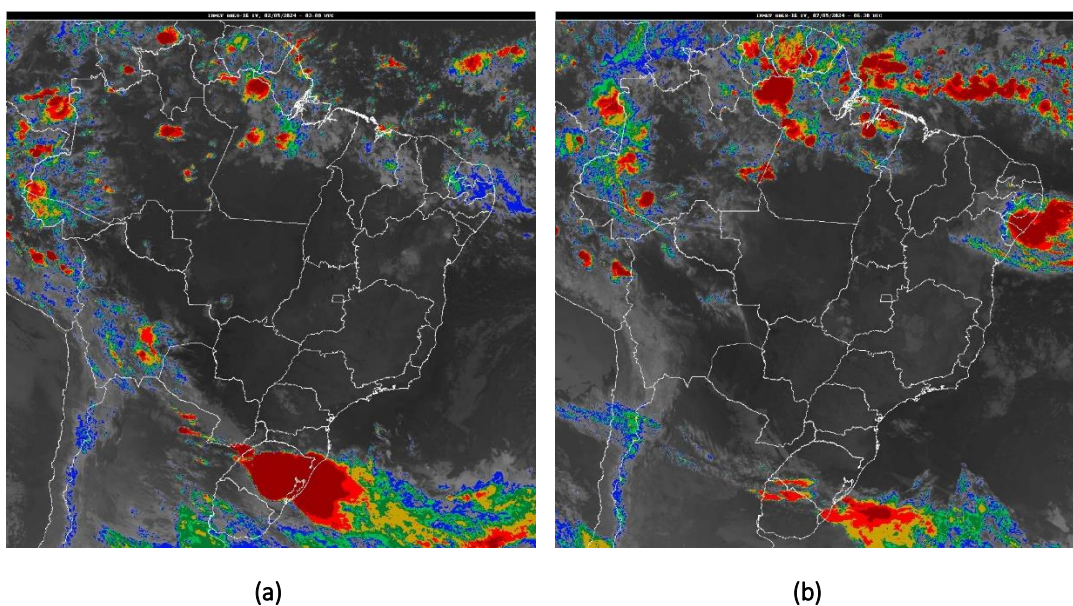
Nos últimos 30 dias, os maiores acumulados de chuvas ocorreram principalmente na faixa norte do país, devido à combinação do calor e alta umidade que contribuíram para formação de nuvens de chuvas (Figura 1). Além disso, o transporte de umidade do oceano para o continente foi o responsável por volumes de chuvas na faixa leste da Região Nordeste. Por fim, destaca-se as tempestades que causaram chuvas volumosas e alagamentos no Rio Grande do Sul, devido à combinação de diferentes sistemas meteorológicos que causaram tamanha catástrofe no Estado.



**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).

Nas **Regiões Norte e Nordeste**, pancadas de chuvas localmente fortes foram observadas principalmente em áreas da Roraima, Sergipe, Paraíba e Alagoas influenciadas, principalmente, pela combinação do calor e da alta umidade. Destaque para os municípios de Boa Vista (RR) com 143,4 mm no dia 10, Brejo Grande (SE) com 158,2 mm, no dia 07 (**Figura 2b**), bem como em Campina Grande (PB), que ultrapassou 100 mm no dia 16, Maceió (AL) com 79 mm no dia 19.

Já na **Região Sul**, especialmente o Rio Grande do Sul, que foi atingido por chuvas persistentes e volumosas, devido uma ampla área de baixa pressão atmosférica que favoreceu a formação de novas áreas de instabilidade, juntamente com a formação e deslocamento de uma frente fria. Os maiores acumulados foram nos municípios de Santa Maria (RS) com 213,6 mm no dia 01, Soledade (RS) com 249,4 mm, bem como Ibirubá (RS) com 196,4 mm e Serafina Corrêa (RS) com 176,6 mm, ambos dias 02 (**Figura 2a**). Já entre os dias 11 e 12, áreas do Rio Grande do Sul e Santa Catarina foram atingidos por temporais, devido a formação de um novo sistema frontal. Destaque para o dia 12 de maio, em que os municípios de Cambará do Sul (RS) registraram 154,6 mm, Caxias do Sul (RS) com 139,2 mm e Canela (RS) com 125,8 mm. O INMET alertou antecipadamente a população com uma nota à imprensa sobre o caso <https://portal.inmet.gov.br/noticias/sul-do-brasil-segue-sendo-atingido-por-tempestades-nos-pr%C3%B3ximos-dias>



**Figura 2:** Imagem de satélite dos dias: (a) 02/05/2024 às 3UTC (00h do horário de Brasília) e (b) 07/05/2024 às 06:30 UTC (3h30min 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 Maio de 2024. O destaque do mês foi para um município do Rio Grande do Sul, com maior volume de chuva no mês no município de Caxias do Sul (RS), com um total de 845,3 mm e desvio positivo de chuva (chuva acima da média) no valor de 713,4 mm (**tabela 1**).

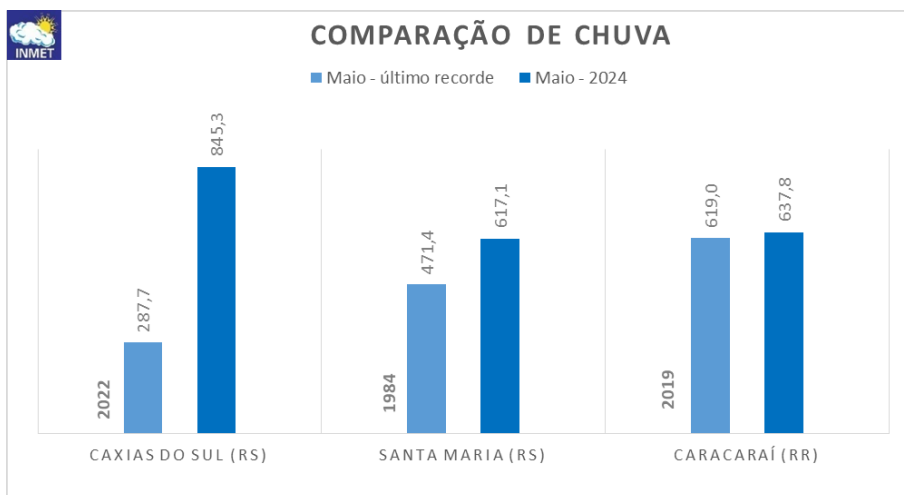
Em contrapartida, o maior déficit de chuva foi observado no Estado do Maranhão, na estação meteorológica de São Luís, onde acumulou apenas 149,4 mm no mês e apresentou

um desvio negativo (chuva abaixo da média) no valor de -162,6 mm (**tabela 1**).

**Tabela 1** – Precipitação (chuva) total acumulada em Maio de 2024 nos estados no Rio Grande do Sul, Roraima, Sergipe, Rio Grande do Norte e Maranhão.

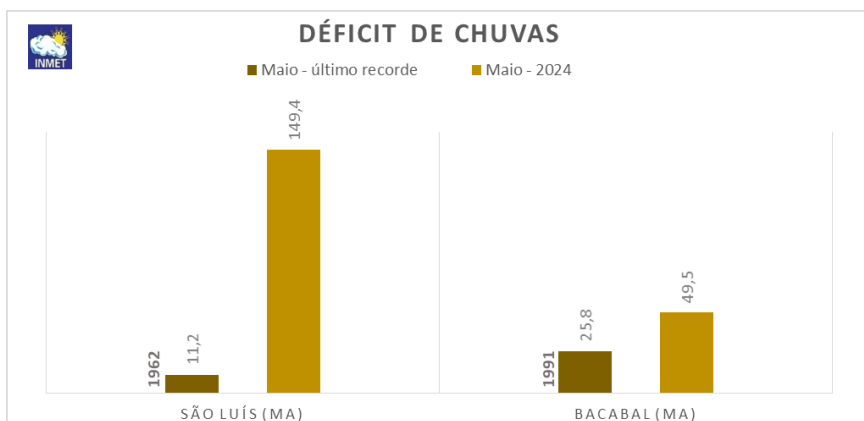
	MUNICÍPIOS	Total de chuva (mm)	Média – Normal Climatológica (mm)	Desvio de chuva em (mm)
		Maio/2024	Maio	Maio/2024
Rio Grande do Sul	Caxias do Sul	845,3	131,4	713,4
	Santa Maria	617,1	136,6	480,5
	Bom Jesus	556,4	118,9	437,5
	Porto Alegre	536,6	112,9	539,9
Roraima	Caracará	637,8	339,0	298,8
	Boa Vista	465,2	347,3	117,9
Sergipe	Propriá	339,6	166,5	173,1
Rio Grande do Norte	Ceará Mirim	320,4	165,9	154,5
Maranhão	São Luís	149,4	312,0	-162,6
	Bacabal	49,5	192,3	-142,8

Após este levantamento (**tabela 1**), elaborou-se um gráfico no intuito de comparar o total de chuva no mês de Maio de 2024 e o último ano recorde (**figura 3**). Nota-se que os municípios de Maio/2024 (barra em azul escuro) foram os mais chuvosos desde a abertura das estações meteorológicas em 1961. Já o município com maior desvio de chuva em Maio/2024, destaca-se a estação meteorológica de Caxias do Sul (RS) que apresentou um desvio positivo, no valor de 557,6 mm quando comparado com o último recorde (**figura 3**).



**Figura 3:** Comparação da chuva (mm) de Maio – último recorde x Maio - 2024. As barras em azul claro equivalem aos volumes de chuva de Maio – último recorde, enquanto as barras em azul escuro equivalem ao Maio - 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 Maio para os municípios da **figura 4**. Percebe-se baixos acumulados de chuvas em todas as estações analisadas, porém na cidade de São Luís (MA) apresentou o último recorde do mês de maio mais seco em 1962 com registro de somente 11,2 mm.



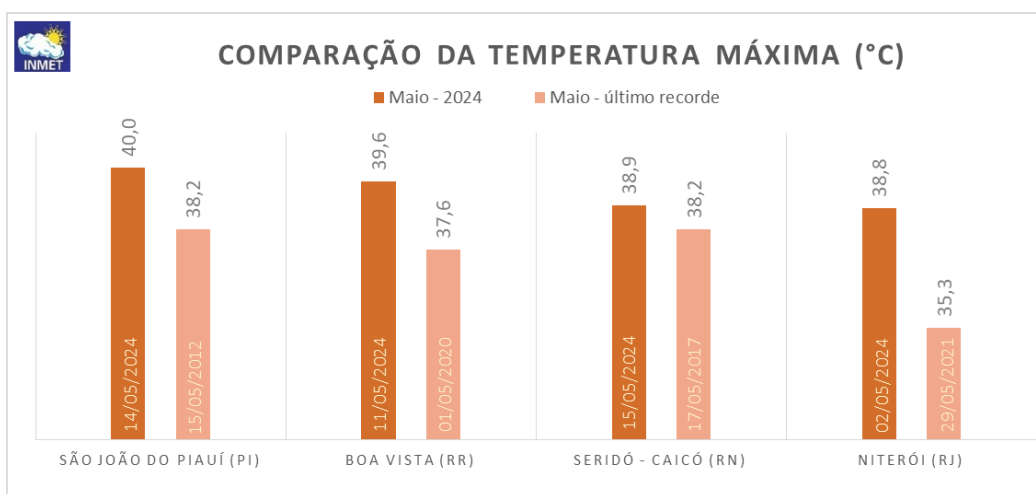
**Figura 4:** Comparação de déficit de chuva (mm) de Maio - último recorde x Maio/2024. As barras em marrom escuro equivalem aos acumulados de chuva do Maio - último recorde, enquanto as barras em marrom claro equivalem ao Maio - 2024.

## 2. TEMPERATURA

Além dos volumes de chuvas ocorridos em várias regiões do Brasil, o mês de maio foi marcado por calor extremo na área central do País e formação de ondas de calor. Além disso, áreas do Rio Grande do Sul foi atingida por frio, com mínimas próximas de zero e com formação de geadas.

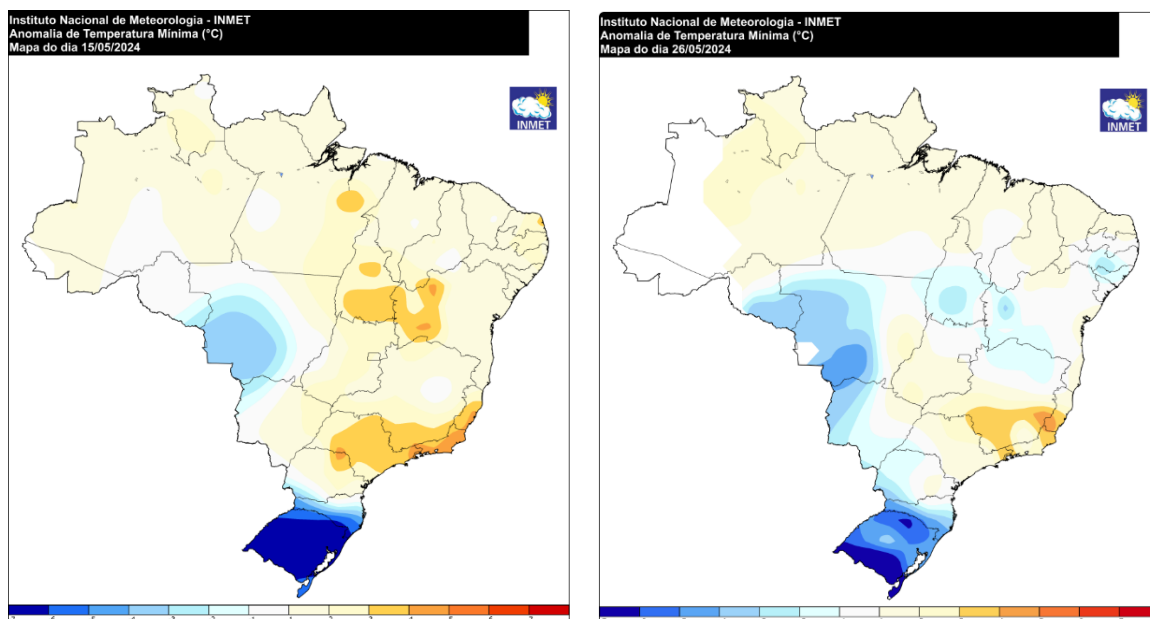
No final de abril uma massa de ar quente e seco ganhou força em áreas das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil e perdurou até o dia 14 de maio, sendo considerada a 4ª onda de calor. Vale lembrar que o Inmet publicou avisos meteorológicos especiais sobre estes episódios no portal e redes sociais.

Dessa forma, verificou-se que durante o mês, as temperaturas máximas ultrapassaram 38°C, em especial em áreas dos estados do Piauí, Roraima, Rio Grande do Norte e Rio de Janeiro (**figura 5**). Destaque para a estação meteorológica de São João do Piauí (PI) que chegou a 40,0°C de temperatura máxima no dia 14. Ao compararmos as temperaturas máximas de Maio – último recorde com o de Maio/2024, observou-se que a maioria os municípios registraram maiores temperaturas em 2024 (barra em laranja escuro). Entretanto, a estação meteorológica de Boa Vista (RR) obteve o maior desvio em Maio de 2024, com uma diferença de 2,0°C, em relação ao último recorde.



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

Em contrapartida, uma massa de ar seca e fria esteve presente no Sul do país no início do mês limitado somente ao Rio Grande do Sul, assim como, entre os dias 18 e 21, e dias 24 e 26 na faixa oeste do país, resultando em declínio de temperaturas mínimas e inferiores a 5°C em áreas serranas. Destaque para os dias 15 e 26 com anomalias negativas de temperaturas mais abrangente, com valores chegando a 7°C abaixo da média (tons em azul escuro - **Figura 6**).



**Figura 6:** Anomalia da temperaturas mínimas nos dias: a. 15/05/2024 e b. 26/05/2024.

Por este motivo, houve registros de temperaturas mínimas próximas e abaixo de 0°C em alguns municípios, como em Bom Jardim da Serra (SC) que chegou a -1,1°C, Quaraí (RS) com 0,2°C, São José dos Ausentes (RS) e Bagé (RS) com 0,8°C, sendo as menores registradas na ocasião conforme mostra a **Tabela 2**.

**Tabela 2** – Menores mínimas registradas nos dois períodos no Sul do país.

Município	Temperatura máxima	Data
Quaraí (RS)	0,2°C	15/05
São José dos Ausentes (RS)	0,8°C	15/05
Bom Jesus (RS)	1,2°C	15/05
Bagé (RS)	0,8C	26/05
Bom Jardim da Serra (SC)	-1,1°C	26/05

Além disso, o INMET em conjunto com outros órgãos federais, emitiram uma nota técnica com a previsão e eventos de geadas conforme divulgado <https://portal.inmet.gov.br/noticias/rio-grande-do-sul-inmet-alerta-para-queda-acentuada-das-temperaturas-nos-pr%C3%B3ximos-dias>. Assim, foi confirmado por nosso sistema <https://portal.inmet.gov.br/paginas/geadas>, municípios com eventos de geadas de diferentes intensidades (**Tabela 3**). Destaque para Geadas fortes, observada nos municípios de Bom Jesus e Bagé, nos dias 15 e 26, respectivamente. Além disso, foi divulgado pela mídia neve pela primeira vez no ano em municípios como Gramado (RS) e São Joaquim (SC) no dia 28.

**Tabela 3** – Eventos de geadas de diferentes intensidades.

MUNICÍPIO	TEMPERATURA	DATA	INTENSIDADE
Bom Jesus	1,2°C	15/05	<b>Forte</b>
Bagé	1,7°C	15/05	<b>Moderada</b>
Pelotas	4,8°C	16/05	<b>Fraca</b>
Bagé	2,8°C	16/05	<b>Moderada</b>
Bom Jesus	5,0°C	21/05	<b>Fraca</b>
Bagé	0,8°C	26/05	<b>Forte</b>

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](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)

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