



EVENTOS EXTREMOS DE DEZEMBRO DE 2024 NO BRASIL

INTRODUÇÃO

O objetivo desta nota é apresentar um levantamento dos principais fenômenos meteorológicos que atuaram no Brasil em dezembro de 2024. Entre os destaques, estão as chuvas expressivas nas regiões Centro-Oeste, Sudeste, Norte e Sul, onde os acumulados superaram a média histórica. Além disso, serão abordados o calor extremo e os baixos índices de umidade relativa do ar, que caracterizaram as condições atmosféricas do Nordeste.

1. PRECIPITAÇÃO

Em dezembro, choveu em quase todo o país, com os maiores acumulados de chuva (Figura 1) concentrados entre a faixa que se estende da Região Norte, Centro-Oeste e Sudeste. A atuação de instabilidades atmosféricas e da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) favoreceu precipitações expressivas, com acumulados acima de 250 mm em algumas localidades do Amazonas, Região Centro-Oeste e Sudeste. Na Região Sul, a passagem de sistemas frontais e áreas de instabilidade resultou em chuvas volumosas, especialmente no Paraná. Em contrapartida, o leste Região Nordeste e Roraima registraram pouca ou nenhuma precipitação.

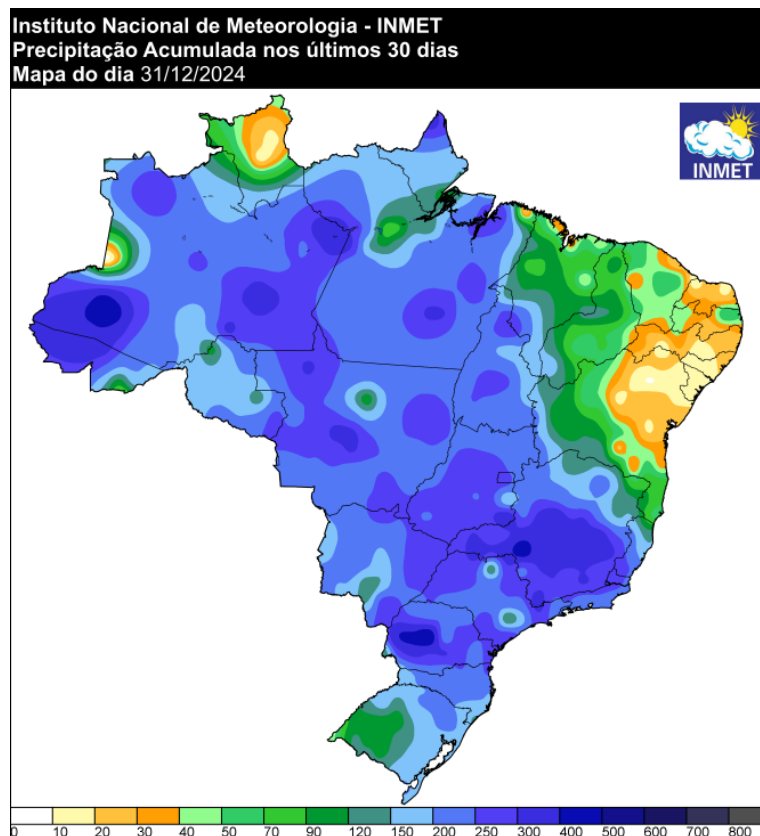


Figura 1 - Mapa do acumulado de precipitação (mm) nos últimos 30 dias de dezembro (áreas mais chuvosas, em azul escuro, e menos chuvosas, em verde claro/amarelo)

Na **Região Norte**, a combinação de calor e alta umidade resultou em acumulados significativos de chuva em quase toda Região com registro acima de 150 mm, chegando a 300 mm em algumas localidades do Pará, Rondônia, Amazonas e Acre. Os maiores volumes registrados em um dia ocorreram na estação meteorológica de Pacajá (PA) com 101,4 mm no dia 14/12, superando o último recorde de 63,4 mm registrado em 2012. Em Parintins (AM) choveu 96,4 mm no dia 06/12, correspondendo a 74% total da chuva do mês, que foi 129,4 mm. Outros acumulados expressivos foram observados em São Gabriel da Cachoeira (AM) com 97,4 mm no dia 30/12, Colinas do Almas (TO), com 95,4 mm no dia 23/12 e Vilhena (RO), com 93,2 mm no dia 11/12.

Na **Região Nordeste**, os maiores acumulados de chuva, acima de 100 mm (tons azuis na Figura 1), ocorreram no oeste da Bahia, sul do Piauí e centro-oeste do Maranhão. Algumas estações meteorológicas registraram acumulados expressivos em 24 horas, como Carolina (MA), que registrou 138,2 mm no dia 19/12, correspondendo 40% da chuva total registrada no mês. Em Balsas (MA), choveu 77,6 mm no dia 26/12, enquanto que no dia 19/12, a estação de Corrente (PI) registrou 61,8 mm e Valença do Piauí (PI) teve 60,2 mm no dia 03/12.

No **Sudeste**, o calor e a umidade, juntamente com a atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), favoreceram a formação de áreas de instabilidade, responsáveis pelos grandes acumulados de chuva na região durante o mês. Destacam-se as chuvas registradas em 24 horas em Aimorés (MG) com 152,8 mm no dia 18/12, sendo 145,4 mm acumulado em apenas uma hora. Essa chuva em 24 horas correspondeu as 81% da média histórica de dezembro, que é 188,5 mm. Outras estações tiveram registros expressivos de chuva em um dia, como em Conceição das Alagoas (MG), com 100,8 mm no dia 22/12, Bertióga (SP) registrou 94,4 mm no dia 04/12, superando o maior registro anterior de 84,6 mm em 2017. Nos dias 22/12 e 02/12 e

as estações de Campina Verde (MG) e Salinas (MG) registraram chuvas acima de 93 mm, respectivamente.

A **Região Centro-Oeste** também apresentou chuvas expressivas com o estabelecimento da estação chuvosa. Destaca-se o registro de chuva acumulada em 24 horas na estação de S. J. do Rio Claro (MT), com 134,2 mm no dia 22/12, superando o recorde anterior de 85,6 mm, registrado em 2016. Enquanto em Rosário Oeste (MT) registrou 133 mm no dia 24/12, superando o maior valor de 85,2 registrado em 2022. Em Rondonópolis (MT) acumulou 112,2 mm no dia 22/12, representando 53% da média esperada para o mês, de 213,5 mm. A estação de Juti (MS) teve acumulado de 95 mm no dia 03/12 e Sete Quedas (MS) registrou 92,4 mm no dia 08/12.

Na **Região Sul**, áreas de instabilidade associadas à passagem de sistemas frontais resultaram em chuvas significativas. No dia 07/12, Dionísio Cerqueira (SC) registrou 176,2 mm, superando o último recorde de 140 mm, registrado em 2010. Nesse mesmo dia, Dois Vizinhos (PR) teve registro de 132,2 mm, superando 83,6 mm registrado em 2022. Já no dia 08/12, Novas Tebas (PR) acumulou 133,6 mm, enquanto Colombo (PR) e Goioerê (PR), registraram 126,2 mm e 118,4 mm, respectivamente.

A Figura 2a exibe uma imagem de satélite de 08/12 às 03h20 (horário de Brasília), destacando as áreas de chuva intensa na Região Sul, especialmente no Paraná, devido à atuação de áreas de instabilidades. As áreas em vermelho indicam as regiões mais favoráveis para a ocorrência de chuvas intensas. Já a Figura 2b mostra a imagem de satélite de 18/12 às 03h20 (horário de Brasília), evidenciando a atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) na Região Sudeste, responsável pelas chuvas intensas em Aimorés (MG).

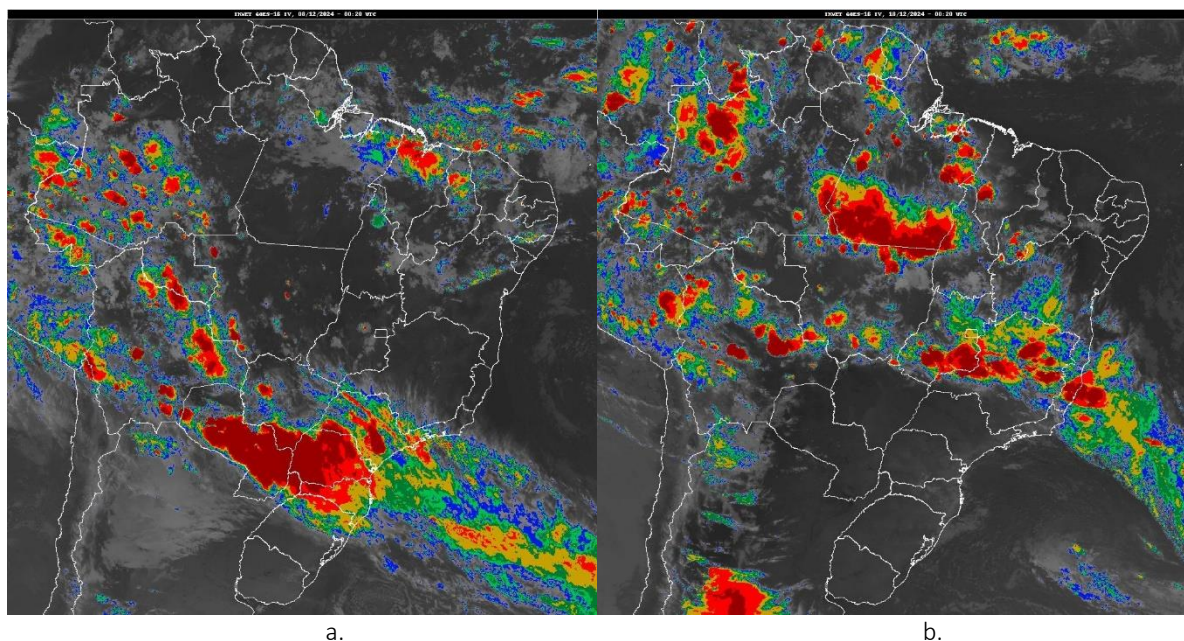



Figura 2 - Imagem de satélite dos dias: a) 08/12/2024 00:20 UTC (03h20min no horário de Brasília) e b) 18/12/2024 00:20 UTC (03h20min do horário de Brasília)

A Tabela 1 apresenta os totais de chuva, as médias e os desvios de precipitação registrados em dezembro de 2024. Os maiores volumes de chuva no mês foram observados em Minas Gerais, nas estações de Araxá (MG), com um acumulado de 485,8 mm e um desvio positivo de 200,3 mm acima da média histórica, e Três Marias (MG), com um acumulado de 470 mm e desvio positivo de 227,4 mm. Em seguida, destaca-se a estação no Amazonas, como em Eirunepé (AM), que registrou um total de 444 mm e um desvio positivo de 302,7 mm. Em São

Lourenço (MG) e Carolina (MA), os totais de chuva foram de 392,4 mm e 370,3 mm, respectivamente, com desvios positivos de 137,8 mm e 139,3 mm em relação à média histórica.

Por outro lado, os maiores déficits de chuva foram registrados nas estações meteorológicas da Bahia, com desvio negativo acima de -100 mm. As estações que se destacaram foram Barreiras (BA) com acumulado de 67,3 mm, Vitória da Conquista com 0,1 mm, Guaratinga com 31,7 mm e Lençóis com 115,8.

Tabela 1 – Precipitação total acumulada em dezembro de 2024 em Minas Gerais, Amazonas, Maranhão e Bahia.

		Total de chuva (mm) dezembro/2024	Média – Normal Climatológica (mm) dezembro	Desvio de chuva em (mm) dezembro/2024
MG	Três Marias*	470,0	242,6	227,4
	Araxá	485,8	285,5	200,3
	São Lourenço	392,4	254,6	137,8
AM	Eirunepé	444,0	302,7	141,3
MA	Carolina	370,3	231,0	139,3
BA	Barreiras	67,3	186,2	-118,9
	Vitória da Conquista	0,1	117,5	117,4
	Guaratinga	31,7	148,9	-117,2
	Lençóis	1,1	115,8	114,7

*Estação Meteorológica Automática

A Figura 3, apresenta o gráfico dos totais de chuva registrados em dezembro de 2024 e comparado com o maior valor registrado, desde a abertura das estações meteorológicas até o presente momento, com foco nas estações automáticas do INMET. Observa-se que dezembro de 2024 (barra em azul escuro) foi o mês mais chuvoso nas estações analisadas. A estação meteorológica de Araxá (MG) registrou um total de 486 mm, superando o recorde anterior de 476,2 mm observado em 20004 (Figura 3). Em Catalão (GO), o acumulado foi de 473,6 mm, excedendo o recorde anterior de 471,8 mm, registrado em 2013. Os maiores desvios em relação ao recorde do ano anterior foram observados nas estações de Nova Tebas (PR) e Redenção (PA) com valores de 222 mm e 177,2 acima do registrado em 2016 e 2020, respectivamente

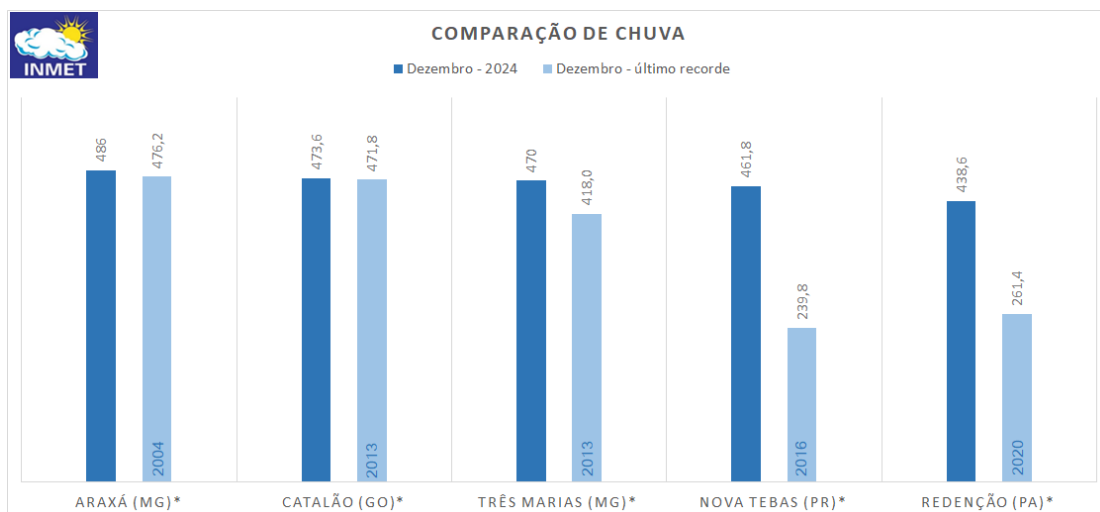


Figura 3: Comparação do total de chuva (mm) de dezembro de 2024 (azul escuro) e dezembro - último recorde (azul claro)

*Estação automática

Para as estações que apresentaram desvios negativos de chuva (Tabela 1), foi realizada uma comparação da severidade da seca em dezembro de 2024 em relação ao ano anterior, de 2023. As estações na Bahia registraram chuva muito inferior ao do ano de 2023. Destaca-se a estação de Vitória da Conquista (BA), acumulou apenas 0,1 mm, uma diferença de 87,1 mm em relação ao ano anterior. Já a estação de Guaratinga (BA) registrou um acumulado de apenas 31,7 mm, ficando abaixo 52,7 mm do valor observado em 2023, de 84,4. Em Lençóis (BA), quase não choveu na estação, com registro de 1,1 mm, um desvio de 96 mm em relação a 2023.

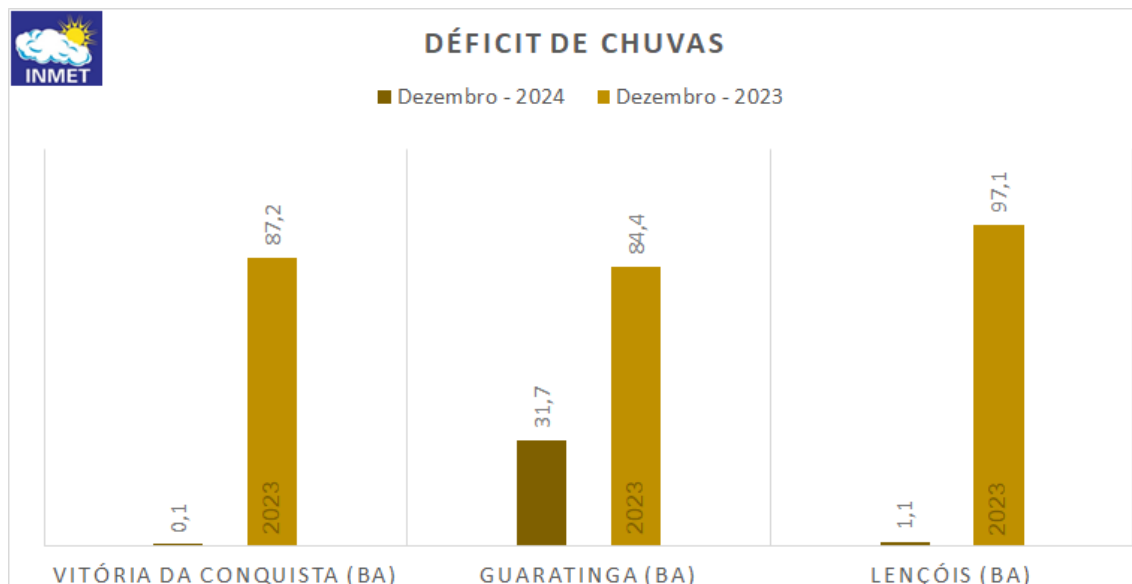


Figura 4: Comparação de déficit de chuva (mm) de dezembro – 2024 (marrom escuro) e dezembro - 2023 (marrom claro)

2. Temperatura

Além dos volumes de chuva registrados no centro-sul do Brasil, o mês de dezembro foi marcado por calor extremo em algumas localidades do país. Os maiores registros de temperatura máxima do mês (Figura 5) foram de 45,0°C na Estação de Jardim (MS) em 23/12 e 43,2°C em Salinópolis (PA) no dia 22/12. A estação de Almenara (MG) registrou 41°C no dia 29/12, enquanto que no dia 28/12 no estado do Piauí as estações de São João do Piauí (PI) e Oeiras (PI), marcaram 40,8°C e 40,7°C, respectivamente.

Ao comparar dezembro de 2024 com os recordes de anos anteriores, verificou-se que as temperaturas em 2024 foram superiores aos últimos registros históricos em algumas estações. Destaca-se a estação de Jardim (MS) que registrou uma diferença de 5,4°C em relação ao recorde anterior de 39,6°C, observado em 2021. Em Salinópolis (PA) a diferença foi de 10°C acima do valor do último recorde de 33°C registrado em 2009. As demais estações destacadas na Figura 5, tiveram diferença inferior a 1°C em relação ao recorde anterior, com exceção da estação de Oeiras (PI), com valor de temperatura em 2024 inferior ao último recorde.

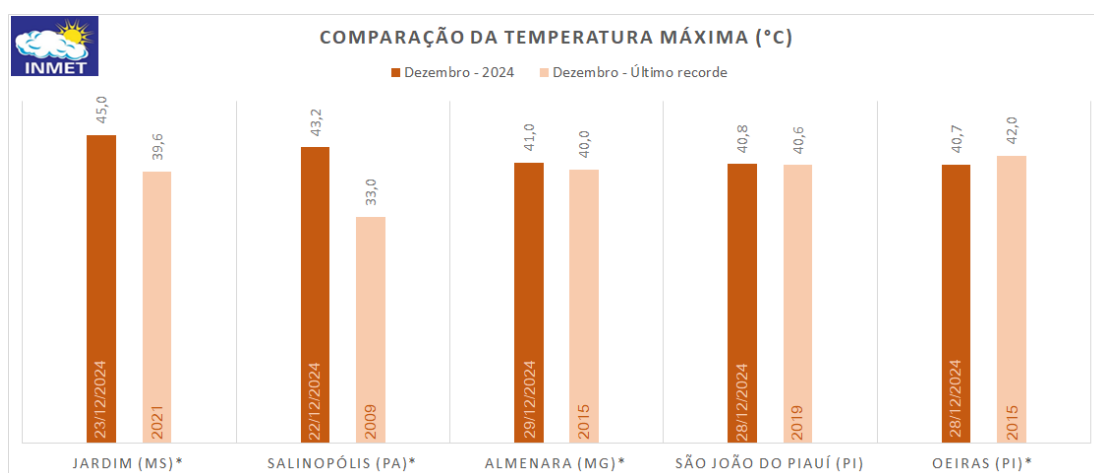


Figura 5: Comparação da Temperatura máxima (°C) de dezembro de 2024 (laranja escuro) e dezembro - último recorde da série histórica (laranja claro)

*Estação automática

3. Umidade Relativa do Ar

Em algumas localidades do Norte e Nordeste, foram registrados valores mínimos de umidade relativa do ar abaixo de 15% (Figura 8). Destacam-se as estações de Porto Grande (AP), com 7%; Una (BA), com 8%; Jaguaribe (CE) e Espinosa (PI), ambas com 9% e 7%, respectivamente. Além disso, os índices de umidade relativa do ar de dezembro de 2024 foram comparados com os menores valores observados em dezembro de 2023 nas estações meteorológicas automáticas do INMET. Como resultado, a maioria das estações analisadas indicaram que os dias de dezembro de 2024 foram mais secos do que os de dezembro de 2023.

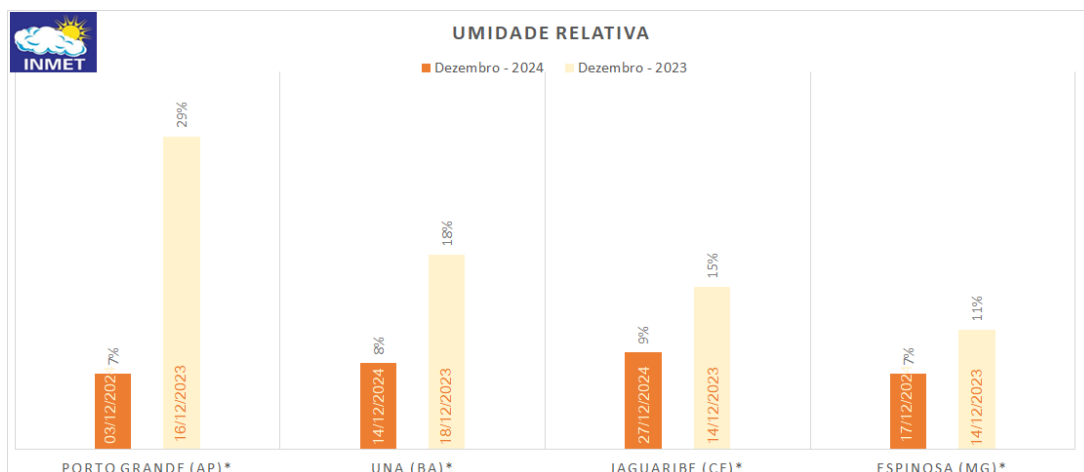


Figura 6: Comparação da baixa Umidade Relativa do Ar (%) de dezembro de 2024 (laranja) e dezembro de 2023 (amarelo)

https://www.instagram.com/p/DAHHWzKSN9s/?img_index=3
<https://www.instagram.com/p/DAEhVAESiJC/>

O INMET é um órgão do Ministério da Agricultura e Pecuária (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>

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)