

# ANÁLISE E PREVISÃO CLIMÁTICA TRIMESTRAL PARA O ESTADO DO MARANHÃO



**Uema**  
UNIVERSIDADE ESTADUAL  
DO MARANHÃO

DEZEMBRO DE 2024, JANEIRO E FEVEREIRO DE  
2025 – DJF/2025

**GOVERNO DO MARANHÃO**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO**  
**NÚCLEO GEOAMBIENTAL**  
**LABORATÓRIO DE METEOROLOGIA**

# **ANÁLISE E PREVISÃO CLIMÁTICA PARA O TRIMESTRE DEZEMBRO DE 2024, JANEIRO E FEVEREIRO DE 2025 NO ESTADO DO MARANHÃO**

## **Equipe técnica**

Gunter de Azevedo Reschke – Meteorologista/chefe do LABMET

Andrea Helena Santos - Meteorologista

Carlos Wendell Soares Dias – Eng. Agrônomo

Carlos Márcio de Aquino Elói - Meteorologista

Hallan David Velasco Cerqueira - Meteorologista

Márcio Roberto Bezerra Fialho – Eng. Eletricista

## UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

### Reitor

Walter Canales Santana

### Vice-Reitor

Paulo Henrique Aragão Catunda

### Pró-Reitora de Graduação

Mônica Piccolo Almeida Chaves

### Pró-Reitor de Planejamento e Administração

Thiago Cardoso Ferreira

### Pró-Reitor de Extensão de Assuntos Estudantis

Ilka Márcia Ribeiro de Souza Serra

### Pró-Reitor de Pesquisa de Pós-Graduação

Marcelo Cheche Galves

### Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

José Rômulo Travassos da Silva

### Pró-Reitora de Infraestrutura

Maria Teresinha de Medeiros Coelho

### Gerente do Núcleo Geoambiental

Jucivan Ribeiro Lopes

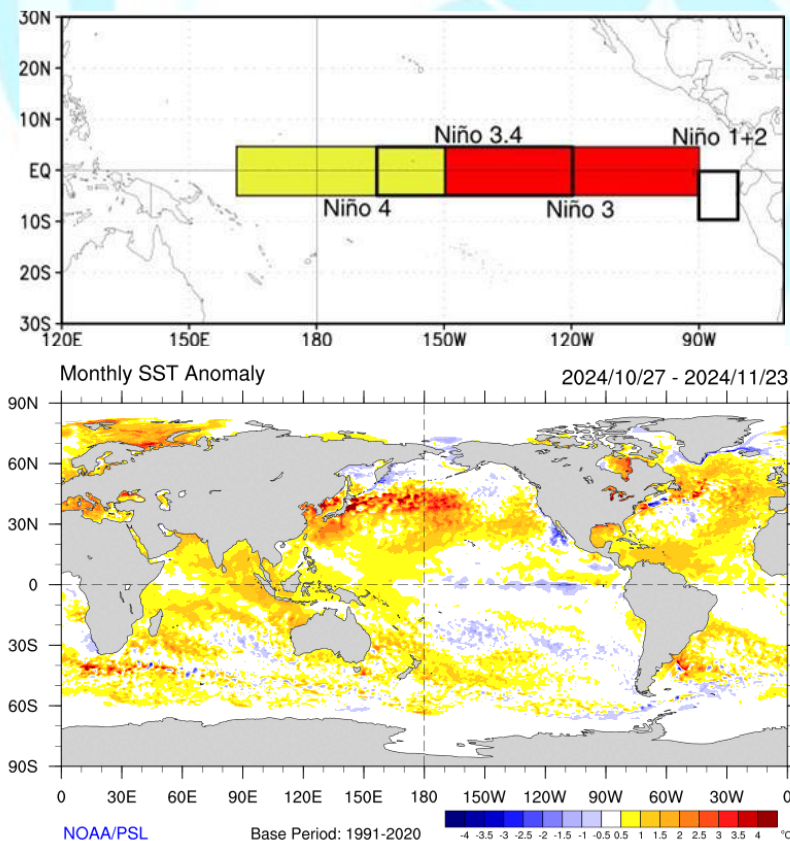
## **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Este boletim foi elaborado após a reunião de análise e previsão climática coordenada pelo NUGEO/UEMA/MA, em ambiente virtual, e contou com a participação dos Centros Estaduais de Meteorologia do Nordeste (SEMARH/PI, FUNCEME/CE, EMPARN/RN, AESA/PB, APAC/PE, SPDEN/SEMARH/AL, SEMAC/SE e INEMA/BA). A previsão foi baseada nos resultados dos modelos disponibilizados pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CPTEC/INPE), modelos estocásticos do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), modelos RSM e ECHAM 4.6 da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), calibração dos modelos norte-americanos pelo ICAT/UFAL, bem como pelos modelos disponibilizados pelo International Research Institute for Climate Prediction (IRI), National Centers for Environmental Prediction (NCEP), UK Met Office, pelos Centros Produtores Globais (GPCs) da Organização Meteorológica Mundial (OMM), entre outros. Também foram feitas análises das condições climáticas globais observadas até a presente data.

## **ANÁLISE DAS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS E OCEÂNICAS**

As condições oceânicas e atmosféricas persistem o padrão de neutralidade na região equatorial do Oceano Pacífico. O episódio frio associado ao fenômeno El Niño-Oscilação Sul (ENOS) segue com 50% a 71% de probabilidade de estabelecimento durante o verão 2024/2025. Nas últimas quatro semanas, a Temperatura da Superfície do Mar (TSM) oscilou em torno da média nas regiões dos ninõs 1+2, 3, 3.4 e 4. Já nas camadas subsuperficiais, abaixo de 100m de profundidade, persistem águas

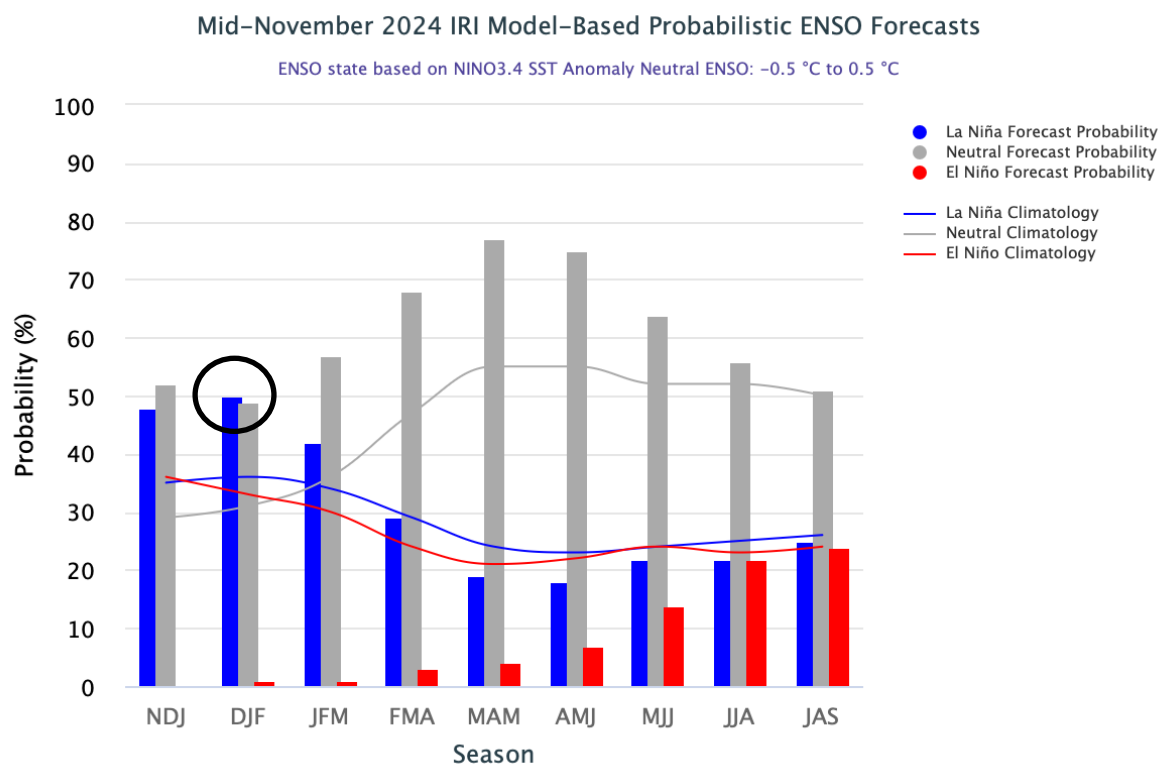
anormalmente frias, porém houve diminuição das anomalias negativas da temperatura do mar, que oscilaram entre  $-2^{\circ}\text{C}$  e  $-4^{\circ}\text{C}$  na pântada centrada em 19 de novembro de 2024. Na região do Oceano Atlântico Tropical, o gradiente inter-hemisférico permanece positivo, ou seja, as águas superficiais do Atlântico Norte estão mais aquecidas que no Atlântico Sul. Em persistindo, este cenário no campo de anomalias de TSM na região do Atlântico Tropical segue desfavorável às chuvas no norte da Região Nordeste do Brasil nos meses subsequentes. (fonte <http://www.semarh.al.gov.br/tempo-e-clima/previsao-climatica>)



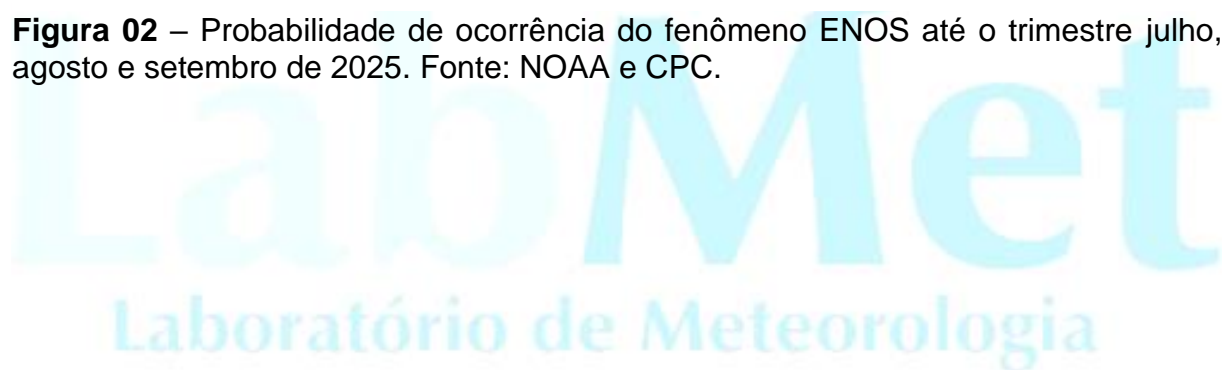
**Figura 01** – média das anomalias de temperatura da superfície do mar (TSM) entre os dias 27 de outubro de 2024 e 23 de novembro de 2024. Fonte: NOAA e PSL.

Os modelos de previsão sazonal de anomalias de TSM ainda persistem em mostrar uma tendência de neutralidade com um aumento pouco significativo de ocorrência de La Niña para o trimestre DJF/2025, com tendência de declínio até o

trimestre abril, maio e junho de 2025 (Figura 02). A persistência de anomalias positivas de TSM nas regiões tropicais e subtropicais do Atlântico Norte pode contribuir para o déficit pluviométrico previsto em grande parte da Região Nordeste, principalmente a região oeste, onde se encontra o estado do Maranhão.



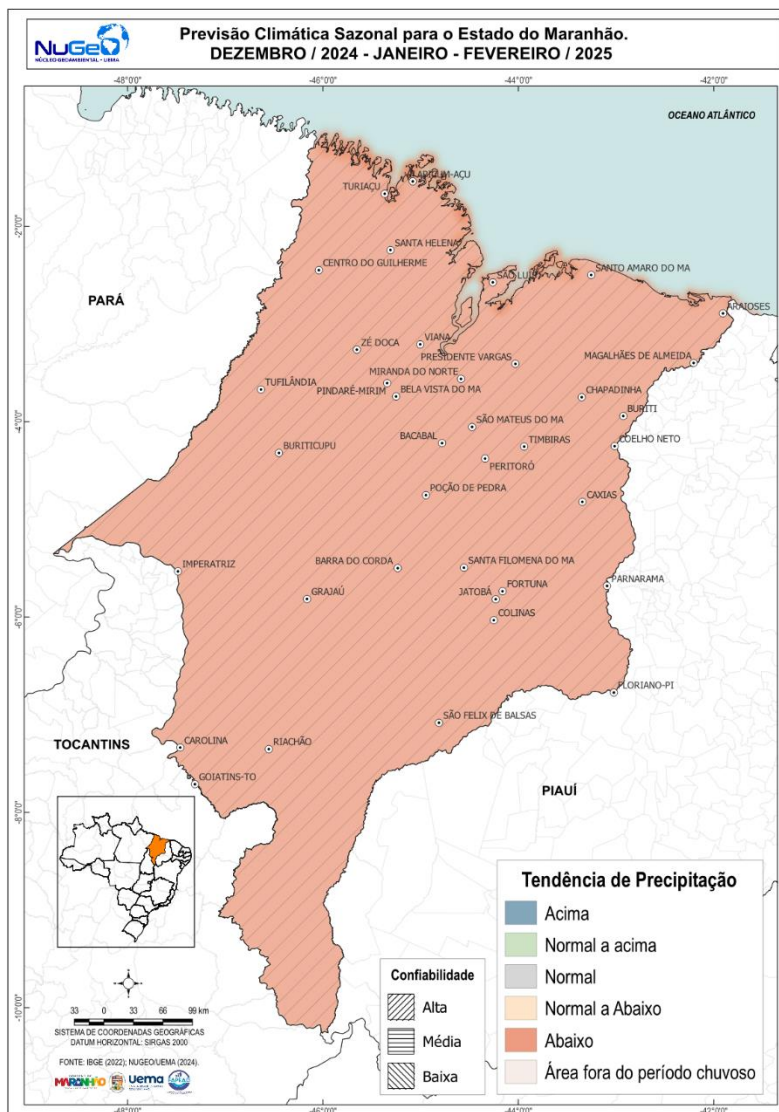
**Figura 02** – Probabilidade de ocorrência do fenômeno ENOS até o trimestre julho, agosto e setembro de 2025. Fonte: NOAA e CPC.



## **PREVISÃO CLIMÁTICA TRIMESTRAL DJF/2025 PARA O ESTADO DO MARANHÃO**

O mapa da figura 3 apresenta a previsão climática sazonal para o estado do Maranhão para período de dezembro de 2024 a fevereiro de 2025, destacando a tendência e níveis de confiabilidade. A área mapeada demonstra, predominantemente, a tendência de chuvas abaixo "normal a abaixo" para o trimestre DJF/2025, abrangendo a totalidade do território maranhense, sugerindo um potencial déficit hídrico ou chuvas abaixo da média histórica durante o início do período chuvoso, que é crítico para o estado devido à sua importância para a agricultura e o abastecimento hídrico.

O Maranhão, caracterizado por uma economia baseada na agricultura e pecuária, poderá enfrentar desafios relacionados à menor disponibilidade hídrica, o que pode afetar diretamente a produtividade agrícola, especialmente de culturas como arroz, milho e soja, amplamente cultivadas na região. A pecuária também pode sofrer impactos, devido à redução de pastagens e à disponibilidade de água para os rebanhos. Em termos ambientais, a redução das chuvas pode intensificar os riscos de gestão ambiental, como os recursos hídricos, incluindo rios e reservatórios que podem apresentar níveis mais baixos, afetando o abastecimento urbano e rural.

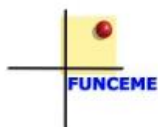


**Figura 03 – Previsão climática para o trimestre DJF/2025 para o estado do Maranhão**

Essa previsão de caráter sazonal tem característica qualitativa, por conta disso, se exclui a previsão de eventos extremos significativos e pontuais ao longo do trimestre; é importante também o acompanhamento diário dos elementos meteorológicos e monitoramento contínuo das condições atmosféricas e oceânicas que influenciam diretamente na qualidade do regime de chuva do estado do Maranhão. Eventuais mudanças podem ocorrer na configuração do sistema oceano-atmosfera.



**Meteorologista responsável:**  
Hallan Cerqueira  
hdmeteorologia@gmail.com



**NOTAS:**

1. O uso das informações contidas nesse boletim é de completa responsabilidade do usuário.
2. O Boletim Climático para o Maranhão encontra-se disponível em <https://www.nugeo.uema.br/?cat=73>