



# BOLETIM CLIMATOLÓGICO PARA A MESORREGIÃO SUL DO AMAZONAS

Volume 4/ Edição 1

27 de setembro de 2024

## ANÁLISE DA TEMPERATURA DOS OCEANOS EM SETEMBRO/2024

Setembro de 2024 foi marcado por condição de neutralidade a leve resfriamento do oceano pacífico equatorial, anomalia positiva na faixa dos 2°C nas águas superficiais do oceano atlântico norte e neutralidade no atlântico sul equatorial (Figura 1). Esta condição nos oceanos, favoreceram a convergência de ar mais ao norte e reforçou a subsidência de ar mais seco, sobre a mesorregião sul do Amazonas, e por isso o tempo foi mais seco do que o normal, inibindo as chuvas que deveriam se iniciar, por se tratar de um mês de transição entre o período seco e o chuvoso na região.

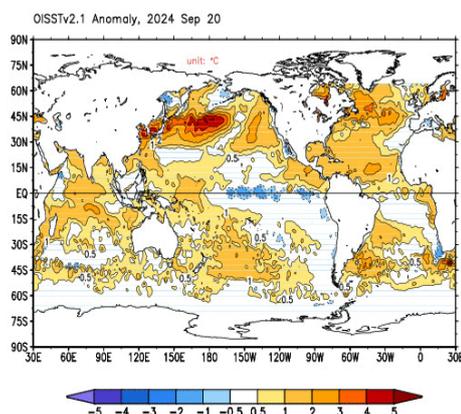


Figura 1 – Anomalias das temperaturas superficiais dos oceanos no mês de setembro. Fonte: <https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/GODAS/>

## ANÁLISE DO MÊS DE SETEMBRO

Setembro de 2024 prevaleceu baixos índice pluviométrico, temperaturas elevadas e umidade relativa baixa. Para a mesorregião sul amazonense, o mês de setembro tende a ser o mês de retorno das chuvas (transição seco-chuvoso), e os totais pluviométricos variam entre 150mm e 200mm, de acordo com a normal climatológica do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET (Figura 3). Contudo, durante todo o mês de setembro, havia um bloqueio atmosférico na região central do país que modulou boa parte das condições do tempo da mesorregião sul amazonense. Aliando a este bloqueio, as elevadas temperaturas do oceano Atlântico Norte favoreceram convergência sobre aquela área e reforçou o ramo subsidente da circulação de Hadley (ar seco da média e alta atmosfera em direção a superfície), na porção concentrada ao sul do Amazonas, inibindo a formação de nuvens e, conseqüentemente, de chuvas. De acordo com o mapa de anomalia pluviométrica, a precipitação ficou abaixo da média em todos os municípios da mesorregião sul. Os acumulados de chuvas, em média, não ultrapassaram de 40mm ao longo do mês e a anomalia negativa variou entre 80 e 100mm para quase toda região (Figura 2).

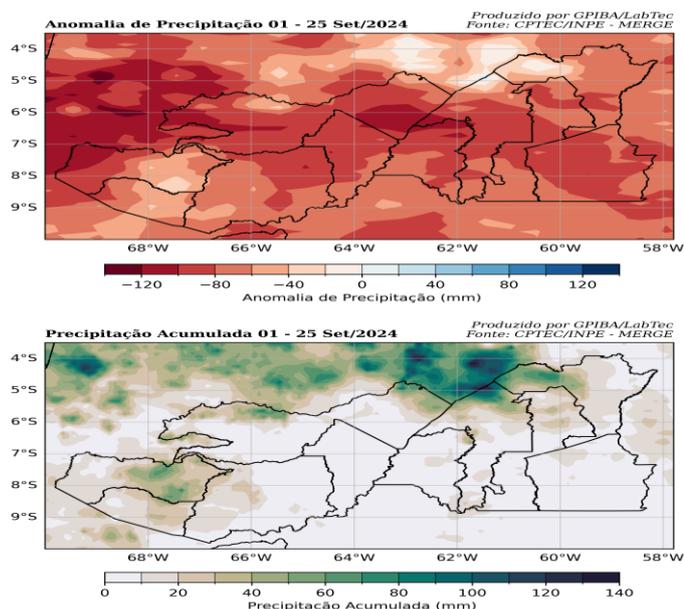
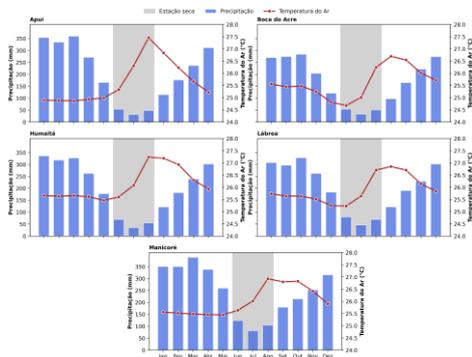
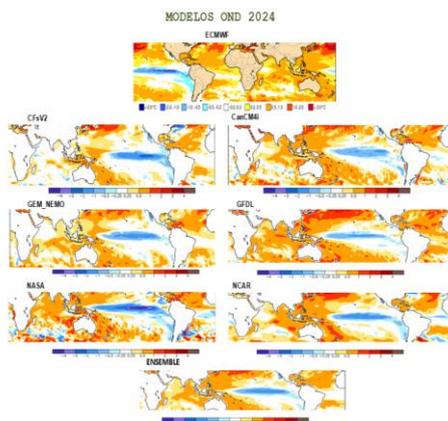


Figura 2 – Anomalia de precipitação e totais pluviométricos para a mesorregião sul do Amazonas. Fonte dos dados CPTEC/INPE; Elaborado por: GPIBA/LabTeC IEAA/UFAM.

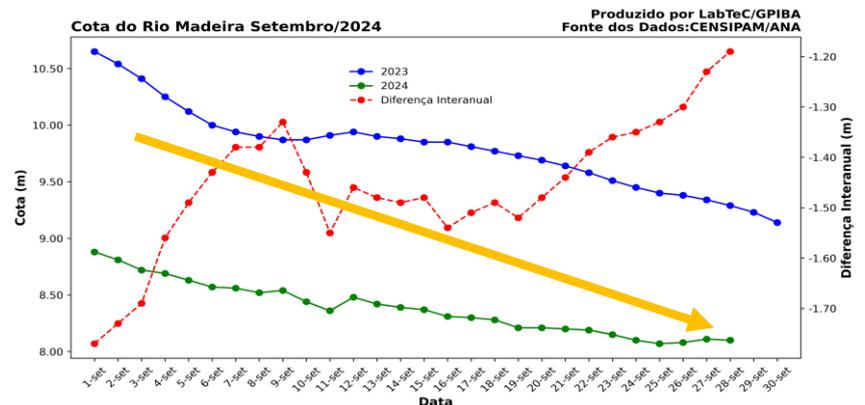


**Figura 3** – Normal Climatológica da Precipitação e da Temperatura do Ar para o município de Apuí, Boca do Acre, Humaitá, Lábrea e Manicoré. Fonte de dados: INMET. Elaborado por: GPIBA/LabTeC/IEAA/UFAM.

Esta condição mais seca no mês de setembro tem reflexo nos níveis dos rios da região. A subsidência de ar ocasionada pelo ramo descendente da célula de Hadley, provocou baixos índices pluviométricos nas bacias formadoras do rio Madeira. Os registros do nível do rio Madeira, no município de Humaitá, apresentaram, para todos os dias de setembro de 2024, valores abaixo das cotas registradas no mesmo mês em 2023 (Figura 4). Em setembro de 2023 a cota média do rio Madeira, na altura de Humaitá, foi de 10m enquanto setembro de 2024 a cota média foi de 8,70m. A cota máxima em 2023 foi de 10,70m enquanto a máxima em 2024 foi de 8,80m. Os menores níveis para agosto, quando comparados 2023 e 2024 foram de 9,30m e 8,07m, respectivamente. Ou seja, a menor cota registrada em setembro 2023 ainda foi superior cota máxima de 2024 no mesmo mês. Até a data de elaboração deste boletim, o rio encontra-se 1,33m abaixo, em relação ao mesmo período do ano passado.



**Figura 5** – Previsão da temperatura das águas superficiais dos oceanos para o trimestre OND de 2024 de acordo com os principais modelos climáticos. Fonte: CENSIPAM.



**Figura 4** – Diferença interanual e cotas diárias do Rio Madeira, na região do município de Humaitá/AM, durante os meses de setembro de 2023 e 2024. Fonte de dados: Agência Nacional de Águas (ANA). Elaborado por: GPIBA/LabTeC/IEAA/UFAM.

Toda esta condição de seca está associada ao aquecimento anômalo das águas do oceano Atlântico Norte que continuou modulando o clima na mesorregião sul do Amazonas. Na ocorrência deste evento, há uma alteração no posicionamento da célula de Hadley com intensificação do movimento subsidente (movimento do ar da alta para baixa atmosfera) sobre a região centro-sul da Amazônia. Esta situação inibe a formação de nuvens e, conseqüentemente, de chuvas, deixando o clima mais seco e quente do que o normal. Apesar do Oceano Pacífico tender a um leve resfriamento no próximo trimestre (OND), a configuração das águas superficiais do Atlântico Norte tenderá a permanecer com anomalias positivas de temperaturas e o Atlântico Equatorial Sul dentro da normalidade a levemente mais frio, modulando o clima e reforçando a condição de chuvas abaixo da média sobre a mesorregião sul do Amazonas (Figura 5).

## PROGNÓSTICO PARA O TRIMESTRE OUT-NOV-DEZ (OND)

Os principais modelos dinâmicos e estatísticos de previsão climática, apontam para uma tendência de leve resfriamento do oceano Pacífico, para o trimestre OND, e para a manutenção das águas aquecidas no Atlântico norte tropical, além de um leve resfriamento nas águas do Atlântico sul equatorial (Figura 5). Os modelos apontam 39% de chance da manutenção da condição de neutralidade da temperatura do oceano Pacífico equatorial, 60% de chance de ocorrer o evento de La Niña e 1% para ocorrência de El Niño (Tabela 1). Apesar da tendência de ocorrência de La Niña, este deverá



## Fale Conosco

### Grupo de Pesquisa em Interação Biosfera Atmosfera na Amazônia –GPIBA.

Rua 29 de Agosto, 786, Sala 39, Centro.  
Humaitá, Amazonas.  
e-mail:

carlosquerino@ufam.edu.br  
julianekayse@ufam.edu.br

Instagram: @gpiba\_ufam

## EQUIPE TÉCNICA

Prof. Dr. Carlos Alexandre Santos Querino  
Meteorologista – Coordenador do LabTeC

Profa. Dra. Juliane Kayse A. da S. Querino  
Meteorologista – Coordenadora do GPIBA

Me. Luiz Octavio Fabricio dos Santos  
Engenheiro Ambiental

Zeilane Silva Brito  
Graduanda em Eng. Ambiental

ser de fraca intensidade e não deverá ter força para modular significativamente o clima, no próximo trimestre, na mesorregião sul do Amazonas, que deverá ainda sofrer com influência do aquecimento no Atlântico Norte.

*Tabela 1: Probabilidade de chances de ocorrência de eventos ENOS.*

Sazonalidade	La Niña	Neutro	El Niño
OND	60%	39%	1%
NDJ	62%	37%	1%

Fonte: [https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso\\_tab=enso-sst\\_table](https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-sst_table)

A manutenção de tais condições deve seguir influenciando no posicionamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), deslocando-a mais ao norte, bem como intensificar o ramo subsidente da circulação de Hadley sobre a mesorregião sul do Amazonas. Desta forma, espera-se que para toda a mesorregião sul do Amazonas, os três meses da primavera, sejam:

**CHUVAS:** devem ficar **ABAIXO** da média no trimestre  
**OND**

**TEMPERATURA DO AR:** devem continuar **ACIMA**  
da **MÉDIA** no trimestre **OND**.

**UMIDADE DO AR:** devem ficar **ABAIXO** da média no  
trimestre **OND**.

Ressalta-se que apesar da previsão de chuvas abaixo da média, não significa dizer que as mesmas não ocorrerão, mas que estas deverão ocorrer em menor volume do que o esperado para período, uma vez que o próximo trimestre é marcado pelo início da época chuvosa na mesorregião sul do Amazonas.

## OBSERVAÇÃO

Este é um relatório técnico elaborado por profissionais da área de Meteorologia e Engenharia Ambiental, após reunião com os meteorologistas do Centro Gestor e Operacional de Proteção da Amazônia - CENSIPAM. O intuito deste documento é fornecer informações para a sociedade e, principalmente, subsidiar os órgãos gestores em tomadas de

decisões, auxiliando-os a mitigarem os possíveis impactos causados pelas condições climáticas. O GPIBA, o LabTeC e a UFAM se eximem de qualquer responsabilidade das tomadas de decisões dos órgãos gestores, sejam estes da esfera municipal, estadual ou federal.