



2  
0  
2  
4



# Boletim Agroclimatológico Mensal

ISSN: 2447-5203

V. 59, N. 09, Setembro 2024

**Presidente da República**

Luiz Inácio Lula da Silva

**Ministro do Min. da Agricultura e Pecuária (MAPA)**

Carlos Henrique Baqueta Fávoro

**Secretária de Inovação, Desenvolvimento Sustentável, Irrigação e Cooperativismo (SDI)**

Pedro Alves Corrêa Neto

**Diretor do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)**

Naur Teodoro Pontes

**Coordenadora Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada, Desenvolvimento e Pesquisa (CGMADP)**

Marcia dos Santos Seabra

**Chefe do Serviço de Pesquisa Aplicada (SEPEA)**

Danielle Barros Ferreira

**Colaborador**

Mozar de Araújo Salvador

Copyright © 2019 – Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Boletim Agroclimatológico / Instituto Nacional de Meteorologia. – v.59 n. 09 – (2024) – Brasília: Inmet, 2024.

Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/>

ISSN: 2447-5203

Publicação Mensal

# Sumário

<b>Apresentação .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Análise das condições climáticas no Brasil em agosto de 2024 .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Prognóstico Agroclimático para o período de setembro, outubro e novembro de 2024.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Condições oceânicas observadas e tendências .....</b>	<b>11</b>



## Apresentação

Criado em 1967, o Boletim Agroclimatológico tem como objetivo levar até aos usuários uma informação meteorológica direcionada às atividades do campo. Ainda distante da comunicação eletrônica, os boletins eram impressos e enviados pelos serviços de correios. Com o advento da internet e de novas tecnologias em meados dos anos de 1990, o Boletim Agroclimatológico passou por grande transformação, com novos conteúdos, e passando a ser enviado por meio eletrônico, via e-mail – um salto na eficiência de entrega da informação.

Após longo período sem grandes mudanças, em 2019, o Boletim Agroclimatológico passou por uma nova transformação, fruto de uma reavaliação técnica interna do Instituto e de sugestões de usuários técnicos ligados ao meio rural; como, por exemplo, o Primeiro Encontro de Usuários de Produtos Agroclimatológicos, ocorrido em agosto de 2019 em Brasília, quando o Instituto teve a oportunidade de ouvir críticas e sugestões de representantes dos setores público e privado ligados à agropecuária brasileira.

Assim, o Instituto Nacional de Meteorologia, órgão vinculado ao Ministério da Agricultura e Pecuária, tem a grata satisfação de apresentar um novo Boletim Agroclimatológico Mensal, contendo, além da sua histórica análise das condições climáticas observadas no Brasil, também um panorama dos fenômenos de grande escala que interferem no clima do País e do mundo, seguido por informações climáticas prognósticas exclusivas do boletim, visando auxiliar, com mais eficiência, o planejamento e as ações do setor agrícola.

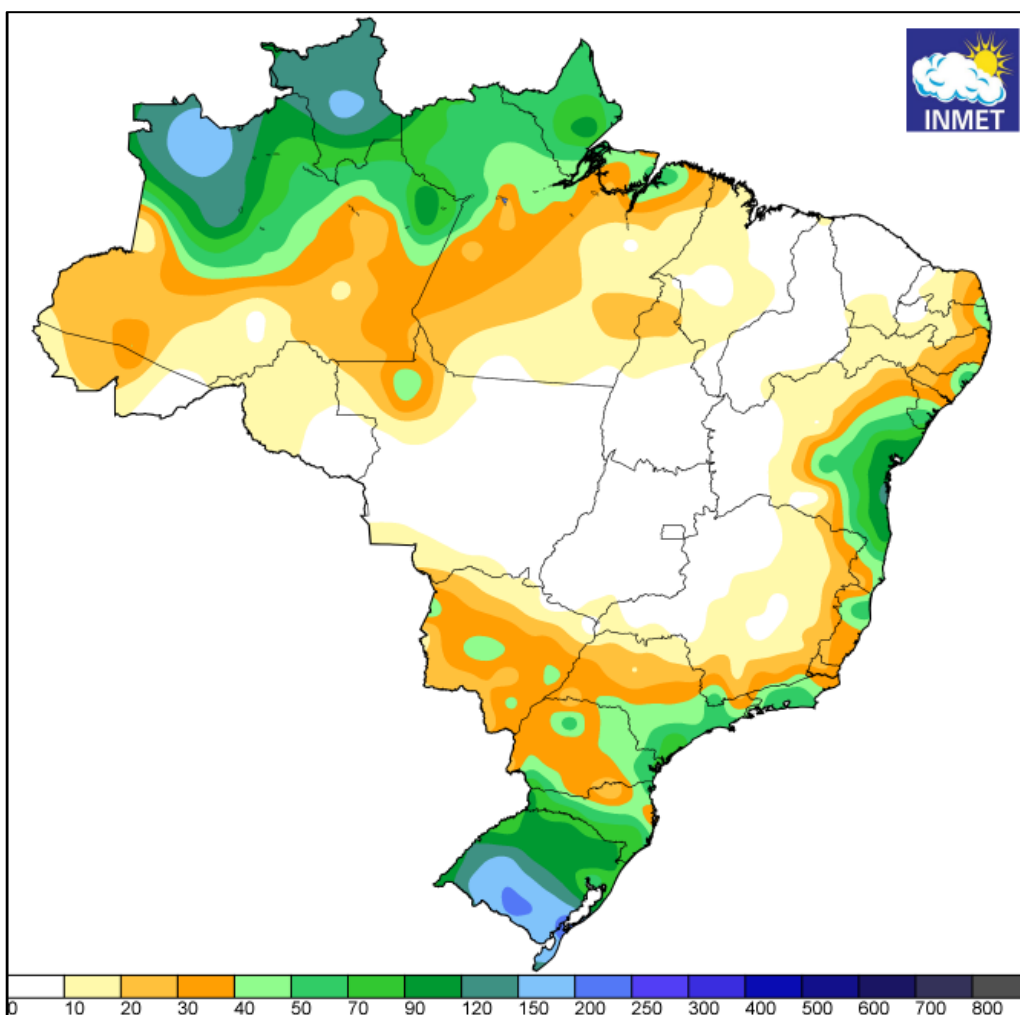
## 1. Análise das condições climáticas no Brasil em agosto de 2024

Durante o mês de agosto de 2024, foram observados acumulados de chuva acima de 150 mm em áreas pontuais do Noroeste e extremo sul do País. Chuvas entre 40 e 120 mm ocorreram na Região Sul e costa leste da Região Sudeste e do Nordeste, bem como no norte da Região Norte. Nas demais áreas, as chuvas foram inferiores a 30 mm e os níveis de água no solo foram baixos, principalmente no interior da Região Nordeste (Figuras 1 e 2).

Na Região Norte, os volumes de chuva foram superiores a 40 mm em Roraima, Amapá e norte dos Estados do Amazonas e Pará (tons em verde na Figura 1), porém os maiores valores permaneceram em áreas no noroeste do Amazonas e em Roraima, onde o armazenamento hídrico do solo permanece satisfatório (Figura 2). Destaque para as estações meteorológicas de São Gabriel da Cachoeira (AM) onde choveu 160,5 mm e Caracaraí (RR) com 153,8 mm. Já o sul da região amazônica, ainda está em seu período seco e em localidades do Tocantins e Rondônia não houve registro de chuva e os níveis de umidade do solo encontram-se baixos (Figuras 1 e 2).

Na Região Nordeste, os maiores volumes de chuva foram observados na parte costeira de Alagoas, Sergipe e Bahia, com valores superiores a 40 mm (tons de verde na Figura 1) e os níveis de umidade no solo permaneceram elevados. Os maiores volumes de chuva foram registrados em Ilhéus (BA) com 170,2 mm e Salvador com 138,6 mm. No interior do Nordeste e MATOPIBA, os volumes de chuva foram inferiores a 30 mm e em localidades do Piauí e oeste da Bahia não foi registrada chuva (tons em laranja e na cor branca na Figura 1). A redução das chuvas e os baixos níveis de umidade no solo podem comprometer o milho terceira safra na fase de enchimento de grãos, porém as condições seguem favoráveis para a maturação e colheita do algodão.

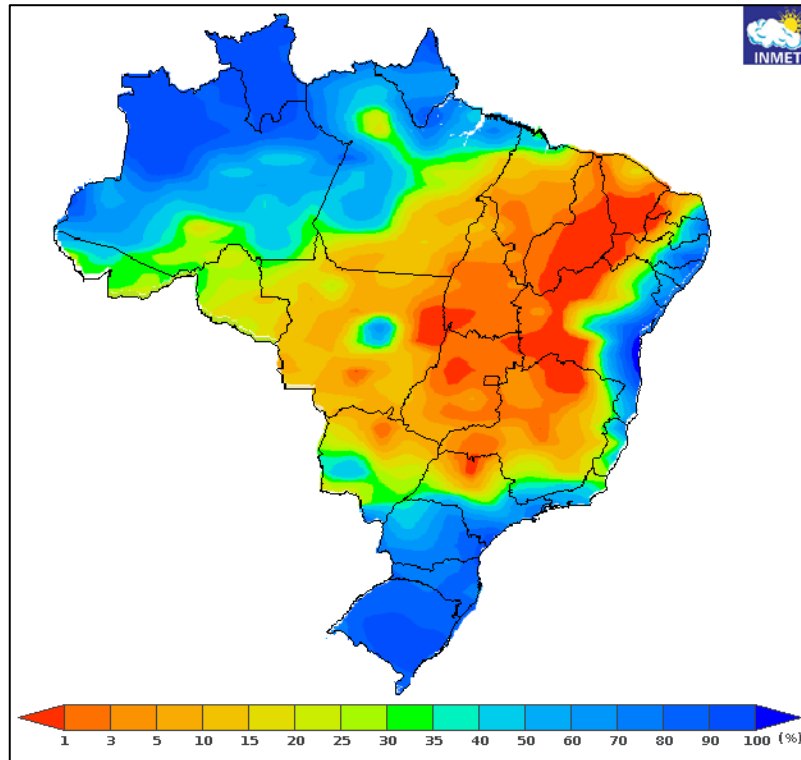
Em grande parte da Região Centro-Oeste, houve o predomínio de tempo seco, acarretando em baixos níveis de umidade no solo, exceto no Mato Grosso do Sul, onde foram registrados volumes de chuva entre 30 e 60 mm (Figuras 1 e 2). Os maiores volumes ocorreram nos municípios de Aquidauana (MS) e Corumbá (MS) com registros de 57,4 mm e 52,6 mm, respectivamente. De modo geral, as condições permanecem favoráveis para a finalização da colheita algodão, porém os baixos volumes registrados no sul do Mato Grosso do Sul ainda não foram suficientes para elevar a umidade do solo, restringindo as poucas áreas de trigo que ainda encontra-se na fase de enchimento de grãos.



**Figura 1 – Precipitação acumulada (mm) em agosto de 2024.  
Fonte: INMET**

Na Região Sudeste, foram observados acumulados de chuva acima de 40 mm sobre o leste de São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo (tons em verde na Figura 1). Em algumas localidades próximas ao litoral registraram volumes de chuva que ultrapassaram os 80 mm, como em Saquarema (RS) com 108,4 mm e Iguape (SP) com 100 mm. Nas demais áreas, os volumes foram mais baixos e em algumas localidades do oeste de Minas Gerais não foram registradas chuvas, havendo uma redução da umidade do solo (Figuras 1 e 2). Apesar deste cenário, as condições permanecem favoráveis para a maturação e colheita das áreas de trigo irrigado em Minas Gerais e das lavouras em São Paulo.

Na Região Sul, os volumes de chuva foram superiores a 150 mm no sul do Rio Grande do Sul, onde os maiores valores ocorreram em Rio Grande (RS) com 239,4 mm e São Vicente do Sul (RS) com 235,8 mm. Nas demais áreas, as chuvas variaram entre 40 e 120 mm, favorecendo a elevação dos níveis de umidade no solo, bem como, está beneficiando o manejo e o desenvolvimento dos cultivos de inverno na região. Já no meio oeste do Paraná, as chuvas foram inferiores a 30 mm e os níveis de umidade no solo encontram-se mais baixos, restringindo a floração e o enchimento de grãos da cultura de trigo.



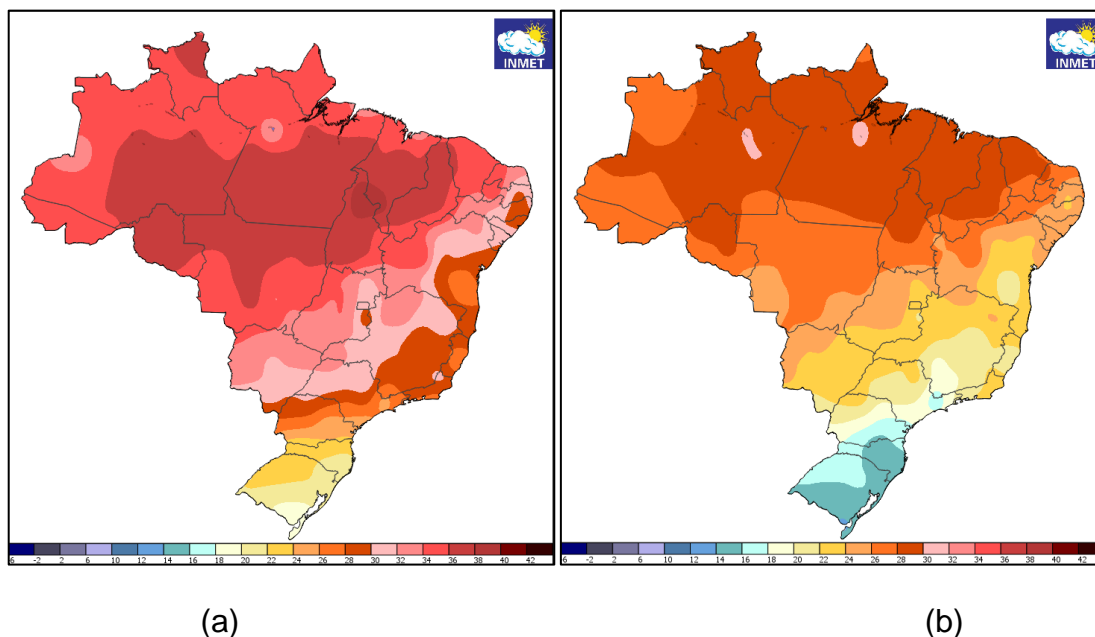
**Figura 2 – Armazenamento hídrico no solo (%) em agosto de 2024. Fonte: SISDAGRO/INMET.**

As temperaturas máximas médias no mês de agosto foram superiores a 34°C na Região Norte, parte da Região Nordeste e Centro-Oeste. Destaque para áreas localizadas no Tocantins, Maranhão e Piauí, onde as máximas ultrapassaram os 36°C (tons em rosa escuro na Figura 3a). As maiores temperaturas foram observadas nas estações meteorológicas de Porto Nacional (TO) com 38,0°C e Alto Parnaíba (MA) com 37,3°C. No centro-sul do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, as temperaturas foram inferiores a 26°C (tons em laranja e amarelo na Figura 3a).

Quanto as temperaturas mínimas médias, essas foram inferiores a 28°C em grande parte do Brasil, exceto no norte das regiões Norte e Nordeste, onde os valores variaram entre 27°C e 30°C (tons em marrom na Figura 3b). No Centro-Oeste e Sudeste, foram registradas temperaturas entre 16°C e 26°C. Em localidades de maior altitude nas regiões Sul e Sudeste, as temperaturas mínimas foram inferiores a 10°C, como foi observado em General Carneiro (PR) com valor de 5,2°C e Monte Verde (MG) com 5,3°C. Destaca-se ainda que, devido a entrada de massas de ar frio durante o mês, a Região Sul registrou temperaturas abaixo de zero e geadas fortes (maiores informações em <https://portal.inmet.gov.br/paginas/geadas>), como no dia 13 de



agosto, em que os valores de temperaturas mínimas foram de  $-2,2^{\circ}\text{C}$  em Bom Jesus (RS) e  $-1,8^{\circ}\text{C}$  em Irati (PR).



**Figura 3 – Temperatura máxima (a) e mínima (b) média do ar ( $^{\circ}\text{C}$ ) em agosto de 2024. Fonte: SISDAGRO/INMET.**

## 2. Prognóstico Agroclimático para o período de setembro, outubro e novembro de 2024

### Região Norte

A previsão climática produzida com o método objetivo (multimodelo – cooperação entre INPE, INMET e FUNCEME) indica predomínio de chuvas abaixo da média climatológica nos próximos meses (Figura 4a), porém não se descartam chuvas pontuais na parte oeste da região, a partir de outubro e início de novembro.

A temperatura média do ar deverá prevalecer acima da climatologia em toda a região (Figura 4b), entretanto, há possibilidade de temperaturas mais elevadas no leste do Amazonas e centro-sul do Pará, devido a redução das chuvas, que aliada a baixa umidade relativa do ar, favorecem a incidência de queimadas e incêndios florestais.

A previsão indica baixos níveis de umidade no solo em grande parte da região nos meses de setembro e outubro (Figuras 5a, 5b e 5c). Para novembro, são previstos níveis mais elevados de água no solo, exceto no nordeste da região amazônica, onde os níveis ainda permanecerão mais baixos.

### **Região Nordeste**

A previsão indica chuvas abaixo da média climatológica na Região Nordeste (Figura 4a). Para a faixa leste da Região Nordeste, a previsão é de volumes próximos à média, lembrando que a partir de agosto tem-se o fim do período chuvoso, portanto, nos próximos meses os volumes previstos serão mais baixos nesta área.

Quanto a temperatura do ar, deve ser acima da média histórica em todo o seu território (Figura 4b), mas principalmente no interior da região, por conta da redução das chuvas nos próximos meses.

A previsão para os próximos três meses indica baixos níveis de água no solo em grande parte da região (Figuras 5a, 5b e 5c). Já para a costa leste, os valores de umidade do solo ainda permanecerão satisfatórios nos meses de setembro e outubro, havendo redução em novembro, devido a redução das chuvas.

### **Região Centro-Oeste**

A região encontra-se em seu período seco desde o mês de maio e desta forma, a previsão do multimodelo indica a persistência de chuvas abaixo da média em toda área (Figura 4a), com tendência de diminuição da umidade relativa do ar nos próximos meses, com valores diários que podem ficar abaixo de 30% e picos mínimos abaixo de 20%. Entretanto, não se descarta o retorno gradual da chuva a partir de outubro e início de novembro

As previsões indicam que as temperaturas devem ser acima da média climatológica nos próximos meses (Figura 4b), com possibilidade de ocorrência de alguns dias de excesso de calor em algumas áreas, devido a permanência de massas de ar seco e quente sobre a região, favorecendo a ocorrência de queimadas e

incêndios florestais. Desta forma, é comum o registro de temperaturas máximas elevadas nos meses de setembro e outubro.

Com a redução das chuvas e a elevação das temperaturas nos próximos meses, prevê-se uma redução dos níveis de água no solo em praticamente toda a região nos próximos três meses, exceto no mês de novembro, onde o retorno das chuvas pode elevar os níveis de água no solo (Figuras 5a, 5b e 5c).

### **Região Sudeste**

A previsão para o trimestre indica predomínio de chuvas abaixo da média em grande parte da região (Figura 4a), exceto no sudeste de São Paulo, onde a ocorrência de chuvas ligeiramente acima da média pode ocorrer devido a passagem de frentes frias.

As temperaturas tendem a permanecer acima da média histórica nos próximos meses em grande parte da região (Figura 4b), principalmente no oeste de Minas Gerais e norte de São Paulo no mês de setembro.

A previsão indica tendência de redução do armazenamento hídrico do solo em grande parte da região nos próximos meses (Figuras 5a, 5b e 5c), exceto em novembro onde a tendência é de elevação dos níveis de umidade do solo.

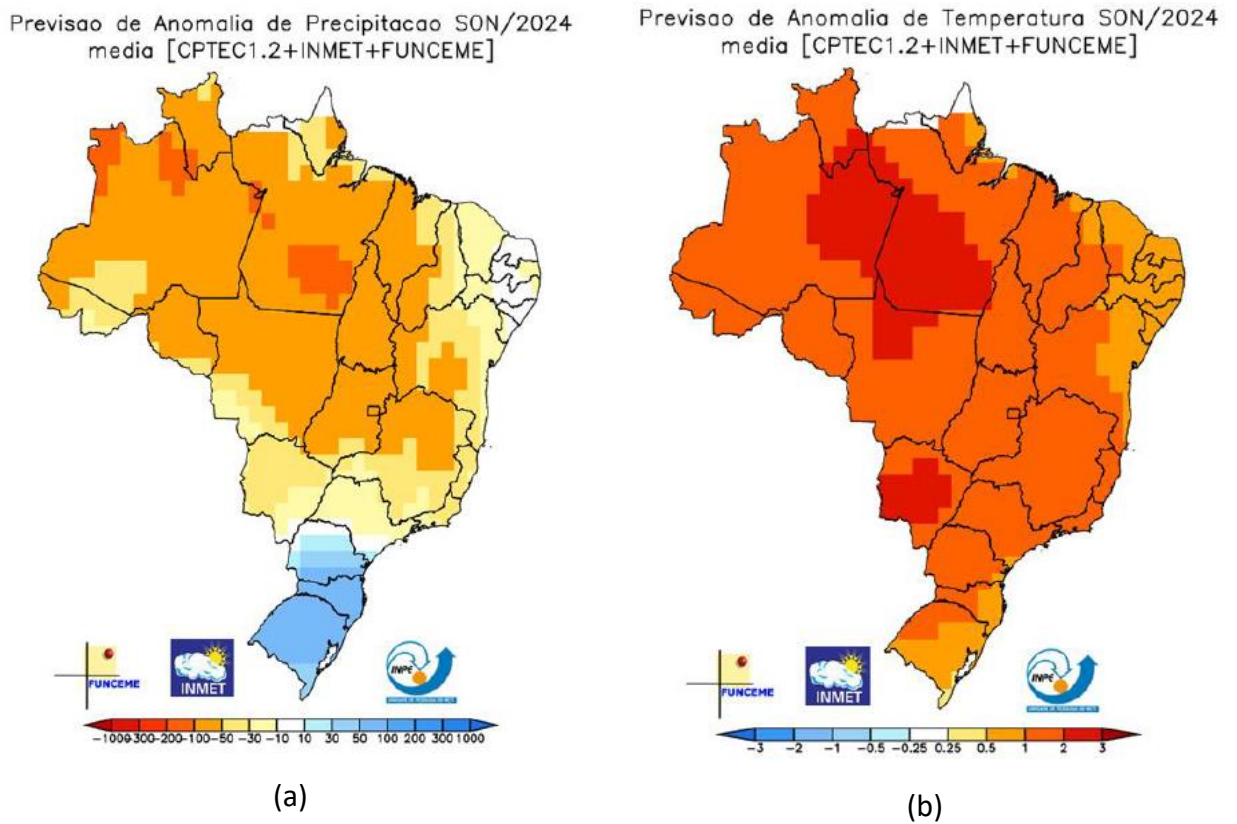
### **Região Sul**

A previsão indica condições favoráveis para chuvas acima da média em grande parte da Região Sul. Em áreas do norte do Paraná, a previsão indica condições de chuvas próximas à média (Figura 4a).

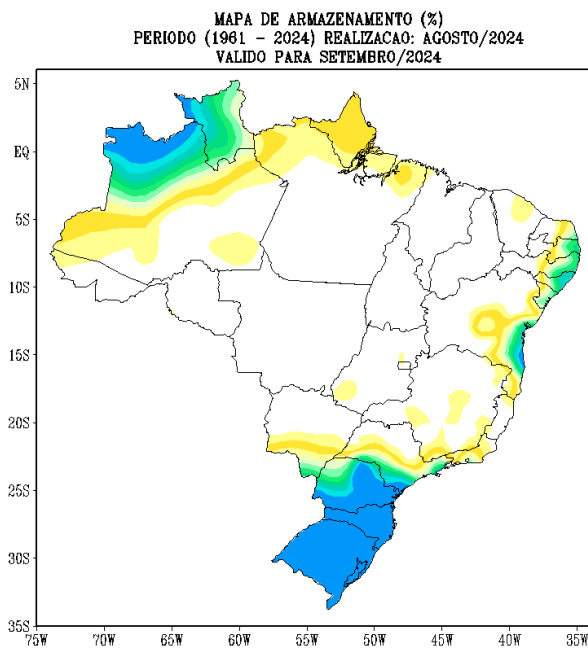
A temperatura do ar deverá prevalecer acima da média histórica em grande parte da região, principalmente no Paraná, oeste de Santa Catarina e noroeste do Rio Grande do Sul (Figura 4b). Não se descartam eventuais incursões de massas de ar de origem polar, principalmente em setembro, que poderão provocar declínio nas temperaturas em alguns dias, possibilitando a ocorrência de geadas em algumas localidades, especialmente aquelas regiões de maior altitude.

A previsão do balanço hídrico para os próximos meses indica níveis de umidade no solo elevados em grande parte da Região Sul (Figuras 5a, 5b e 5c), devido às

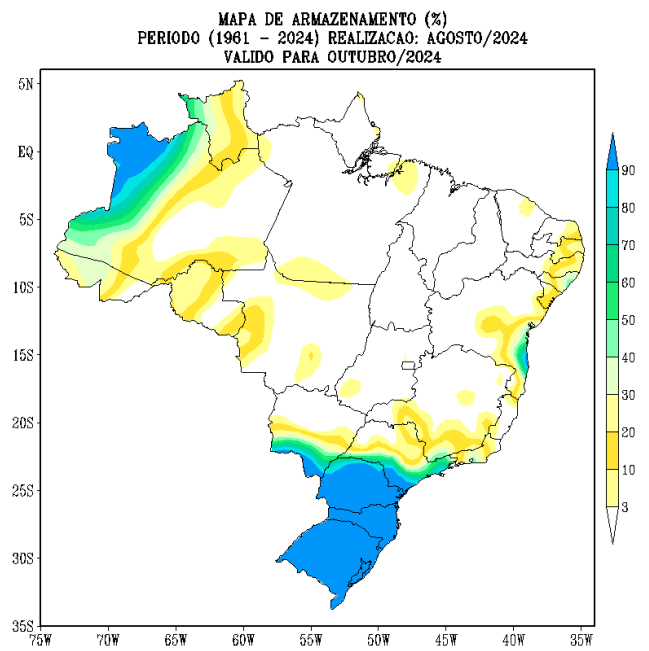
chuvas ocorridas nos últimos meses. Já no noroeste do Paraná, podem ocorrer níveis mais baixos de umidade no solo, principalmente em setembro.



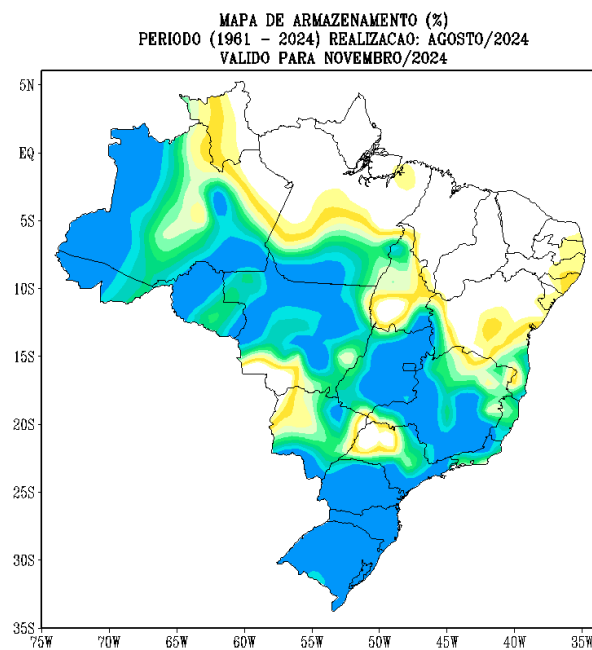
**Figura 4 – Previsão de anomalias de (a) precipitação e (b) temperatura média do ar do multi-modelo INPE/INMET/FUNCEME para o trimestre SON/2024.**



(a)



(b)



(c)

**Figura 5 – Previsão de armazenamento de água no solo (%) para os meses de (a) setembro/2024, (b) outubro/2024 e (c) novembro/2024 no Brasil, considerando capacidade de água disponível (CAD) de 100 mm. Fonte: INMET.**



### 3. Condições oceânicas observadas e tendências

A interação entre a superfície dos oceanos e a atmosfera interfere nas condições do tempo e do clima em diversas localidades no mundo. No Brasil, fenômenos como *El Niño-Oscilação Sul* (ENOS), no Oceano Pacífico Equatorial, e o gradiente térmico do Oceano Atlântico Tropical, também chamado de Dipolo do Atlântico, são exemplos dessa interação oceano-atmosfera que influenciam o clima no Brasil. Neste contexto, as águas mais quentes no Atlântico Tropical Sul e águas mais frias no Atlântico Tropical Norte favorecem a ocorrência de chuva em grande parte norte do Brasil (Dipolo Negativo). Caso contrário, há uma redução de chuva na região citada (Dipolo Positivo). Durante o mês de agosto/2024, a temperatura do Atlântico Tropical Norte permaneceu mais quente que o normal, com valor de 0,9°C acima da média, enquanto o Atlântico Tropical Sul permaneceu com valor de 0,1°C acima da média.

No Oceano Pacífico Equatorial, as médias mensais da área de referência para definição do evento ENOS, denominada região de *Niño 3.4* (entre 170°W-120°W), vem se observando valores de anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) superiores a 0,5°C desde o início de 2024, indicando condições de *El Niño* (barras em vermelho na Figura 6). Porém, estas anomalias têm apresentado um decréscimo acentuado nos últimos meses e durante o mês de maio, passou a ter um valor inferior a 0,5°C, indicando o fim do fenômeno *El Niño* e o início das condições de Neutralidade, com valor de 0,3°C acima da média (barras em cinza na Figura 6). Desde de junho até agosto/2024, os valores vêm se mantendo abaixo de zero e superiores a -0,5°C, persistindo as condições de Neutralidade.

Assim, o modelo de previsão de ENOS do APEC Climate Center (APCC), centro de pesquisa sediado na Coréia do Sul aponta para transição das condições de Neutralidade para o início da *La Niña* no trimestre setembro-outubro-novembro/2024 (SON/2024), com uma probabilidade de 58% (barras em roxo na Figura 7). Já no trimestre outubro-novembro-dezembro/2024 (OND/2024), a probabilidade do início do fenômeno aumenta para 60% (barras em roxo na Figura 7).

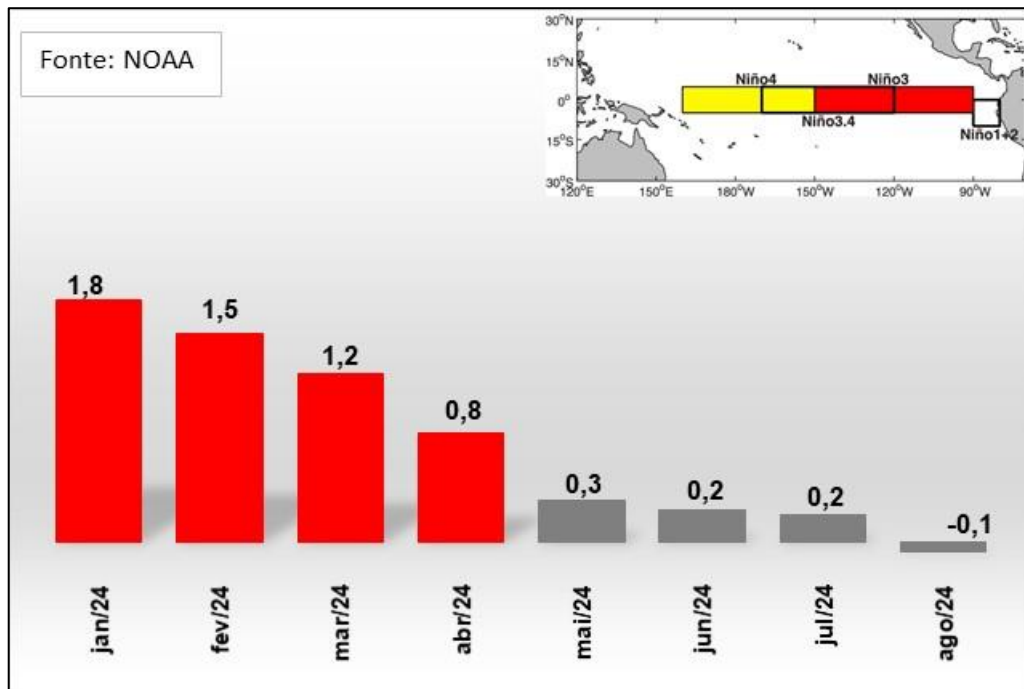


Figura 6 – Anomalia mensal da Temperatura da Superfície do Mar (°C).

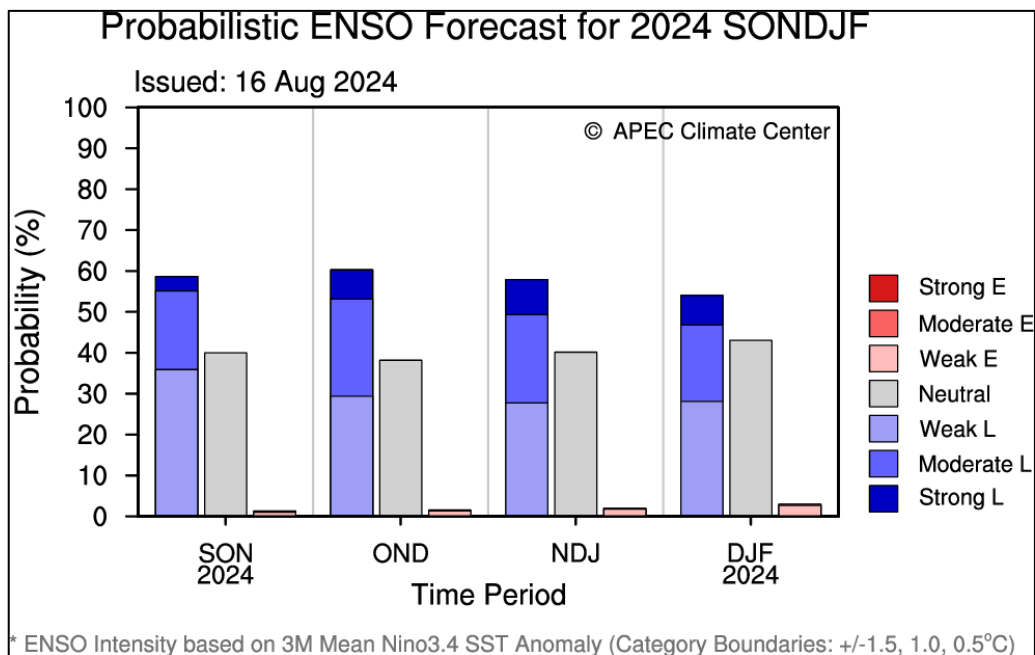


Figura 7 – Previsão probabilística de ENOS do APCC.

Fonte: APEC Climate Center

Para mais informações, como avisos meteorológicos, previsão de tempo, monitoramento das condições meteorológicas, prognósticos climáticos mensais e trimestrais, entre outros, acesse o portal do Inmet: [portal.inmet.gov.br](http://portal.inmet.gov.br).

Siga o Inmet nas redes sociais:

Instagram: @inmet.oficial

YouTube: @inmetoficial

Twitter: @inmet\_

Facebook: @INMETBR

LinkedIn: company/inmetbr

TikTok: @inmetoficial

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



Instituto Nacional de Meteorologia - INMET  
Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada, Desenvolvimento e Pesquisa -  
CGMADP  
Eixo Monumental, Via S1 – Sudoeste.  
70680-900 – Brasília/DF  
Brasil