



2
0
2
4



Boletim Agroclimatológico Mensal

ISSN: 2447-5203

V. 59, N. 10, Outubro 2024

Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro do Min. da Agricultura e Pecuária (MAPA)

Carlos Henrique Baqueta Fávoro

Secretário 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

Tatiane Felinto Barbosa

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. 10 – (2024) – Brasília: Inmet, 2024.

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

ISSN: 2447-5203

Publicação Mensal

Sumário

Apresentação	1
1. Análise das condições climáticas no Brasil em setembro de 2024	2
2. Prognóstico Agroclimático para o período de outubro, novembro e dezembro de 2024.....	6
3. Condições oceânicas observadas e tendências	10

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 setembro de 2024

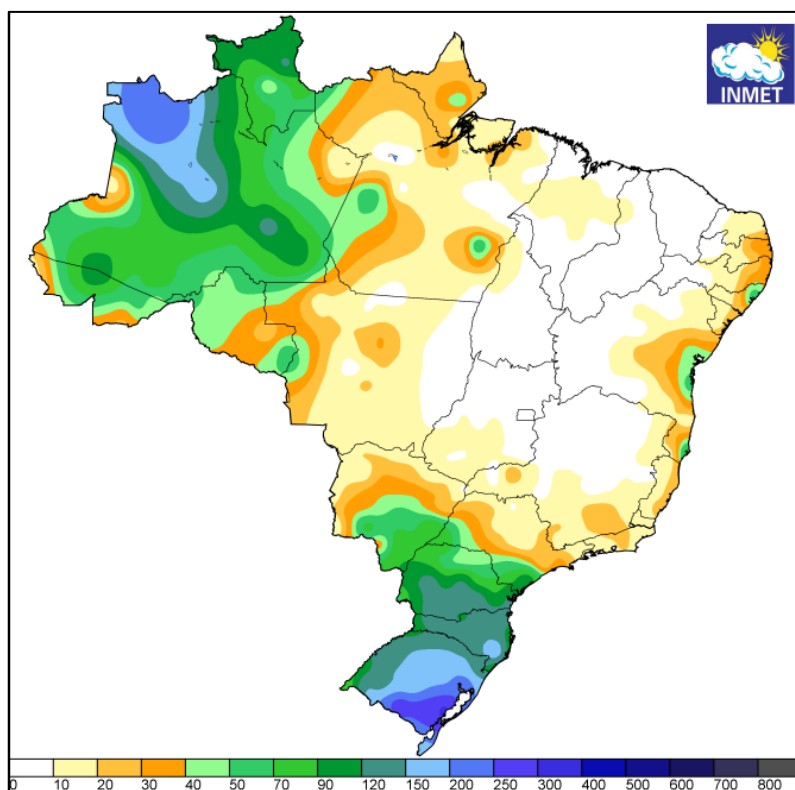
Durante o mês de setembro de 2024, foram observados acumulados de chuva acima de 150 mm em áreas pontuais no noroeste do Amazonas e extremo sul do País. Chuvas entre 40 e 120 mm ocorreram em áreas pontuais da costa leste da Região Nordeste, bem como no centro-oeste da Região Norte e sul da Região Sudeste. 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 e grande parte do Centro-oeste, o qual não teve registro de chuvas nesse mês (Figuras 1 e 2).

Na Região Norte, os volumes de chuva foram superiores a 40 mm em Roraima, Amazonas, Acre e norte do Estado de Rondônia (tons em verde na Figura 1), porém os maiores valores permaneceram em áreas no noroeste do Amazonas, onde o armazenamento hídrico do solo permanece satisfatório (Figura 2). Destaque para as estações meteorológicas de São Gabriel da Cachoeira (AM) onde choveu 219,3 mm, Tefé (AM) com 154,9 mm e Fonte Boa (AM) com 144 mm. Já o sul da região amazônica, ainda está em seu período seco e em localidades do Amapá e Pará, os volumes foram abaixo de 30 mm, entretanto não houve registro de chuva em Tocantins e os níveis de umidade do solo encontram-se baixos (Figuras 1 e 2).

Na Região Nordeste, foram observados valores de até 30 mm na faixa leste da Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Bahia (tons de laranja). Os maiores volumes de chuva encontram-se na faixa costeira de Alagoas 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 registros de chuva ocorreram nas estações meteorológicas de Caravelas (BA) com 89,8 mm e 97,2 mm em Ilhéus (BA). No interior do Nordeste não foi registrada chuva (tons em amarelo e na cor branca na Figura 1). Apesar da falta de chuvas, as condições seguem favoráveis para a maturação e colheita do milho terceira safra, exceto em lavouras mais tardias que ainda se encontram em enchimento de grãos, onde a falta de chuvas pode causar restrição hídrica.

Em grande parte da Região Centro-Oeste, houve o predomínio de tempo seco, acarretando em baixos níveis de umidade no solo (Figura 2), exceto no centro-sul do Mato Grosso do Sul, onde foram registrados volumes de chuva entre 40 e 70 mm (tons verdes na Figuras 1), que contribuiriam para o início do plantio da soja. Os

maiores volumes ocorreram nos municípios de Bataguassu (MS) e Itaquiraí (MS) com registros de 115,6 e 90,4 mm, respectivamente. De modo geral, as condições ainda são insuficientes para repor a umidade do solo em grande parte da região, além das temperaturas elevadas, que tem comprometido o progresso do plantio da soja.



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

Na Região Sudeste, foram observados acumulados de chuva acima de 40 mm no sul de São Paulo (tons em verde na Figura 1), enquanto que no Rio de Janeiro e Espírito Santo as chuvas foram inferiores a 30 mm (tons em laranja na Figura 1). Em São Paulo, as cidades de Iguape (SP) e Registro (SP) acumularam 135,2 mm e 92,4 mm de chuva, respectivamente. Nas demais áreas, os volumes foram mais baixos e em algumas localidades do noroeste 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 do trigo.

Na Região Sul, os volumes de chuva foram superiores a 200 mm no sul do Rio Grande do Sul, onde os maiores valores ocorreram, trazendo prejuízos às lavouras de trigo em algumas localidades, devido aos ventos fortes e granizo que

provocaram acamamento das plantações. Foram registrados 339,6 mm em Canguçu (RS), Capão do Leão (RS) com 328,0 mm e Camaquã registrou 325,6 mm. Nas demais áreas, as chuvas variaram entre 40 e 90 mm. Essa condição favoreceu a elevação dos níveis de umidade no solo, beneficiando o desenvolvimento, floração e enchimento de grãos dos cultivos de inverno na região, bem como, o início do desenvolvimento e manejo da safra 2024/2025.

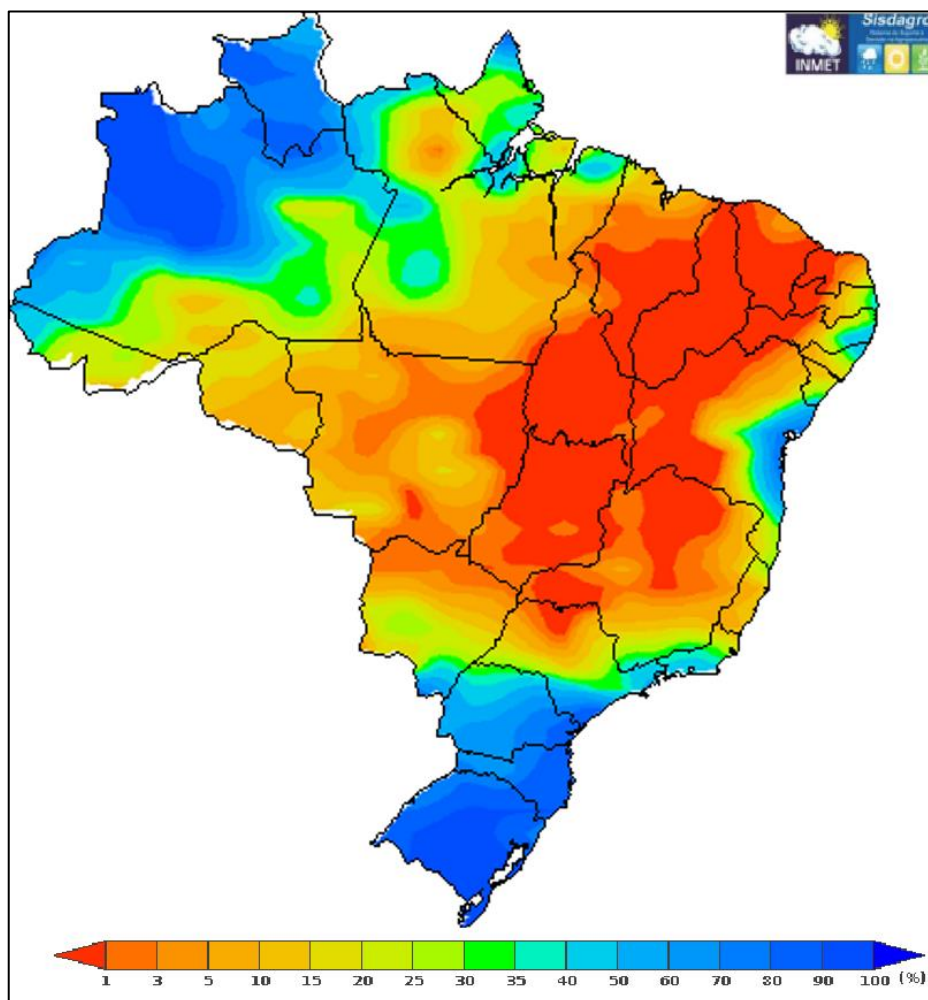


Figura 2 – Armazenamento hídrico no solo (%) em setembro de 2024. Fonte: SISDAGRO/INMET.

As temperaturas máximas médias no mês de setembro foram superiores a 36°C na Região Norte, oeste da Região Nordeste e grande parte do Centro-Oeste. Destaque para áreas localizadas no Tocantins e Maranhão, onde as máximas ultrapassaram os 40°C (tons em rosa escuro na Figura 3a). As maiores temperaturas foram observadas nas estações meteorológicas de Cuiabá (MT) e Porto Nacional (TO)

com 40,2°C (MA) e Balsas (MA) com 40°C. No centro-leste de Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, as temperaturas foram inferiores a 26°C (tons em laranja e amarelo na Figura 3a). Destaca-se ainda que setembro de 2024 foi o mais quente em 63 anos do Brasil, (maiores informações em <https://portal.inmet.gov.br/noticias/brasil-tem-o-setembro-mais-quente-em-63-anos>) com 1,7°C acima da média histórica, que é de 24,2°C.

Quanto as temperaturas mínimas médias, essas foram inferiores a 26°C em grande parte do Brasil (Figura 3b). No Centro-Oeste e Sudeste, foram registradas temperaturas entre 16°C e 24°C. Em localidades de maior altitude nas regiões Sul e Sudeste, as temperaturas mínimas foram inferiores a 12°C, como foi observado em Bom Jardim da Serra (SC) com valor médio de 9,9°C e General Carneiro (MG) com 10°C.

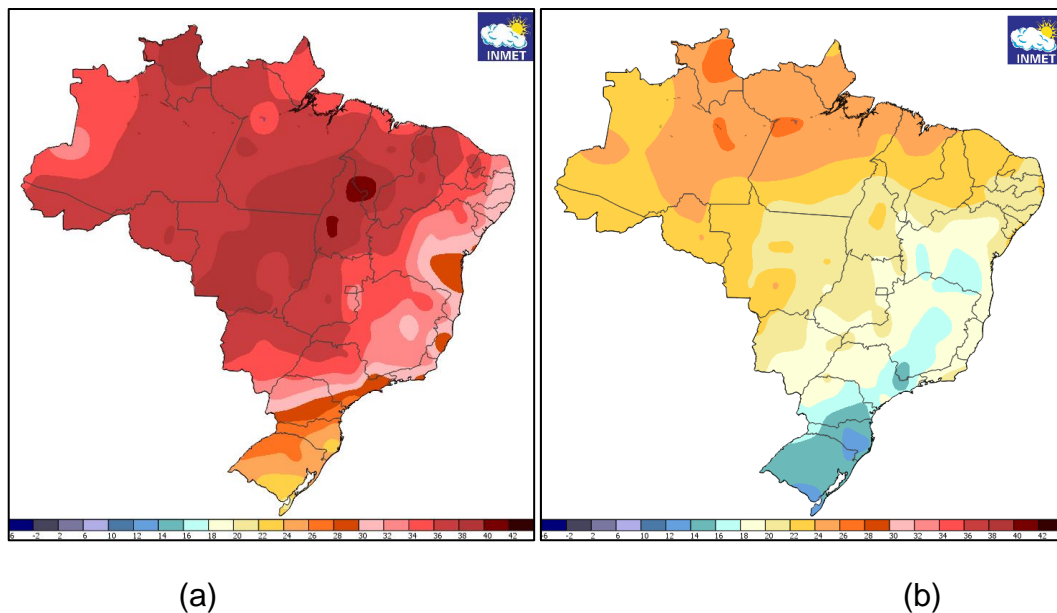


Figura 3 – Temperatura máxima (a) e mínima (b) média do ar (°C) em setembro de 2024. Fonte: SISDAGRO/INMET.

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

Região Norte

A previsão climática produzida com o método objetivo (multimodelo – cooperação entre INPE, INMET e FUNCEME) indica predomínio de chuvas próximas ou abaixo da média nos próximos meses (Figura 4a) em grande parte da região, porém em parte de Roraima e Acre, os totais de chuva poderão superar a média histórica.

A temperatura média do ar deverá prevalecer acima da climatologia em toda a região (Figura 4b), entretanto há redução das temperaturas em relação ao mês anterior devido ao retorno gradual das chuvas.

A previsão indica baixos níveis de umidade no solo em grande parte da região no mês de outubro (Figuras 5a, 5b e 5c). Para novembro, são previstos níveis mais elevados de água no solo, exceto no nordeste da região amazônica, centro-norte do Pará e Amapá, onde os níveis ainda permanecerão mais baixos. Em dezembro haverá um aumento no armazenamento previsto em grande parte da região, devido a retorno das chuvas.

Região Nordeste

A previsão indica chuvas abaixo da média climatológica em grande parte da Região Nordeste, porém algumas chuvas podem chegar ao sul da Bahia (Figura 4a).

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). No sul da Bahia, os níveis de umidade do solo devem ter um aumento gradativo, devido ao retorno das chuvas.

Região Centro-Oeste

A previsão para o trimestre indica predomínio de chuvas próximas ou abaixo da média em grande parte da região (Figura 4a).

As previsões indicam que as temperaturas devem permanecer 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.

Com a redução das chuvas e a elevação das temperaturas ainda em outubro, prevê-se uma redução dos níveis de água no solo em praticamente toda a região, exceto no sul do Mato Grosso do Sul. A partir do mês de novembro, o retorno das chuvas poderá elevar os níveis de água no solo em quase toda região (Figuras 5a, 5b e 5c).

Região Sudeste

A previsão para o trimestre indica predomínio de chuvas próximas ou abaixo da média em grande parte da região (Figura 4a), exceto no Espírito Santo e Rio de Janeiro, onde podem ocorrer chuvas ligeiramente acima da média, 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 outubro.

A previsão indica tendência de redução do armazenamento hídrico do solo em grande parte da região no mês de outubro, exceto em áreas do sul e leste de São Paulo e Rio de Janeiro (Figuras 5a, 5b e 5c), onde os níveis de umidade poderão se manter elevados. A partir de novembro a tendência é de elevação dos níveis de umidade do solo em toda a região, com exceção no noroeste de São Paulo, cujo armazenamento ainda ficará baixo.

Região Sul

A previsão indica condições favoráveis para chuvas acima e em torno da média no Rio Grande do Sul, enquanto que no Paraná e Santa Catarina, a previsão indica condições de chuvas abaixo da 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).

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. Porém, o centro-sul do Rio Grande do Sul, pode ocorrer níveis mais baixos de umidade no solo em dezembro.

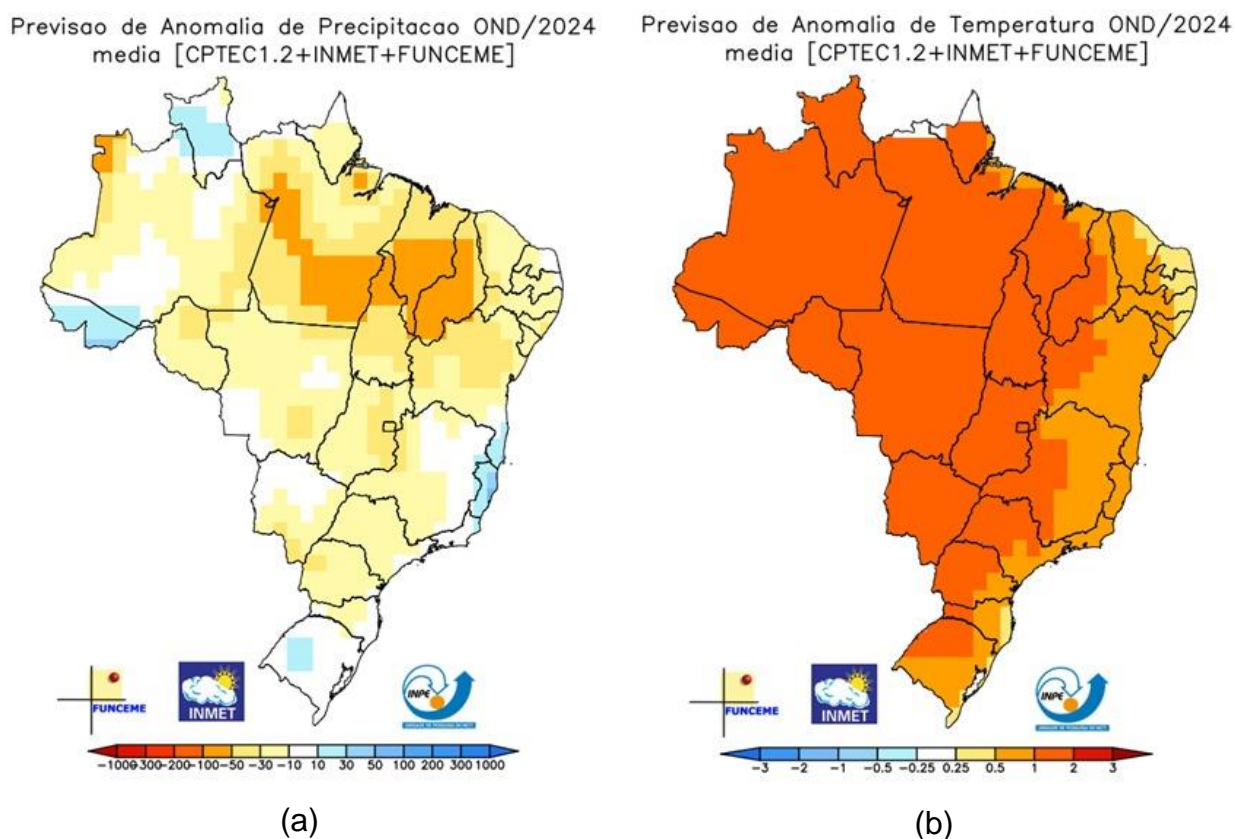
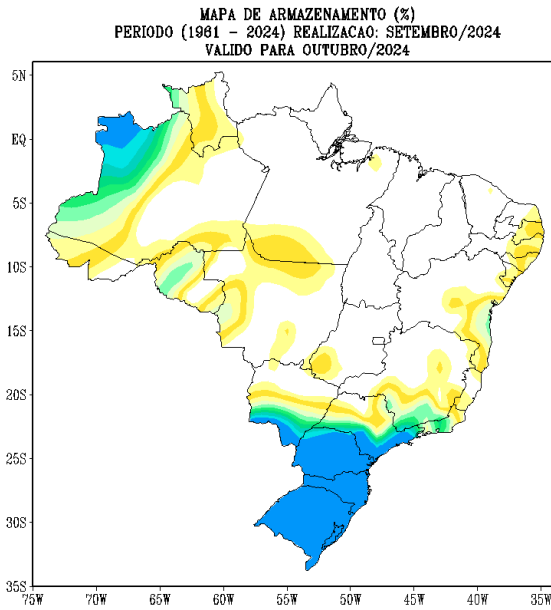
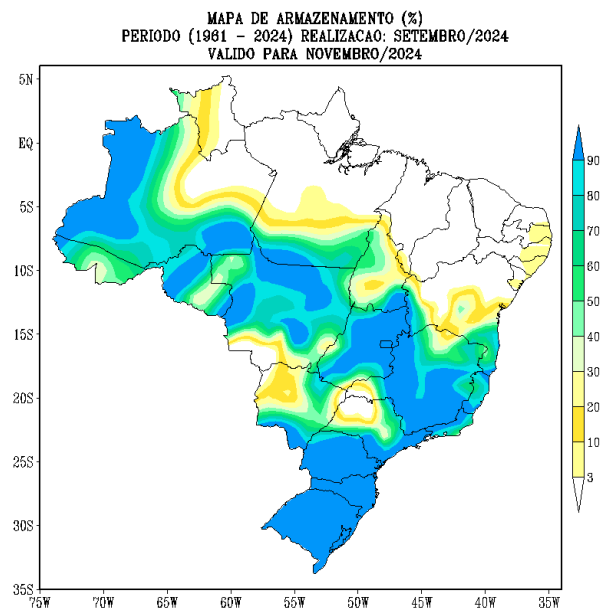


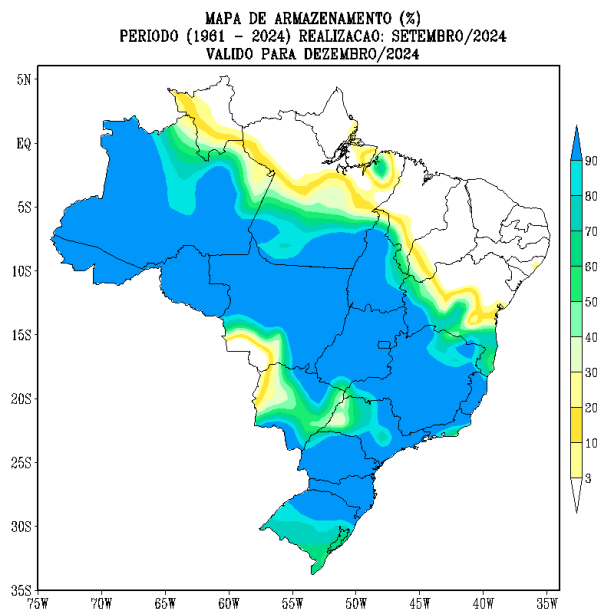
Figura 4 – Previsão de anomalias de (a) precipitação e (b) temperatura média do ar do multi-modelo INPE/INMET/FUNCEME para o trimestre OND/2024.



(a)



(b)



(c)

Figura 5 – Previsão de armazenamento de água no solo (%) para os meses de (a) outubro/2024, (b) novembro/2024 e (c) dezembro/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 setembro/2024, a temperatura do Atlântico Tropical Norte permaneceu mais quente que o normal, com valor de 0,6°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, de fevereiro até abril, estas anomalias têm apresentado um decréscimo acentuado 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). Nos dois últimos meses, 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 Coreia do Sul aponta para transição das condições de Neutralidade para o início da *La Niña* no trimestre outubro-novembro-dezembro/2024 (OND/2024), com uma probabilidade de 80% (barras em roxo na Figura 7). Já no trimestre novembro-dezembro-janeiro/2024 (OND/2024), a probabilidade de continuidade do fenômeno se mantém em 70% (barras em roxo na Figura 7).

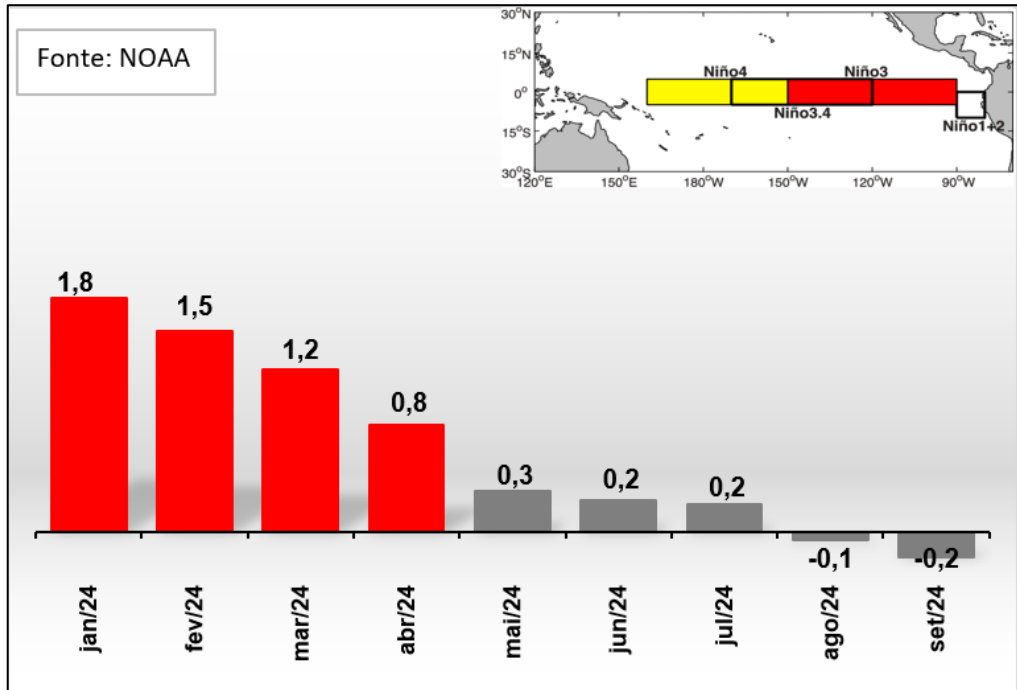


Figura 6 – Anomalia mensal da Temperatura da Superfície do Mar (°C).

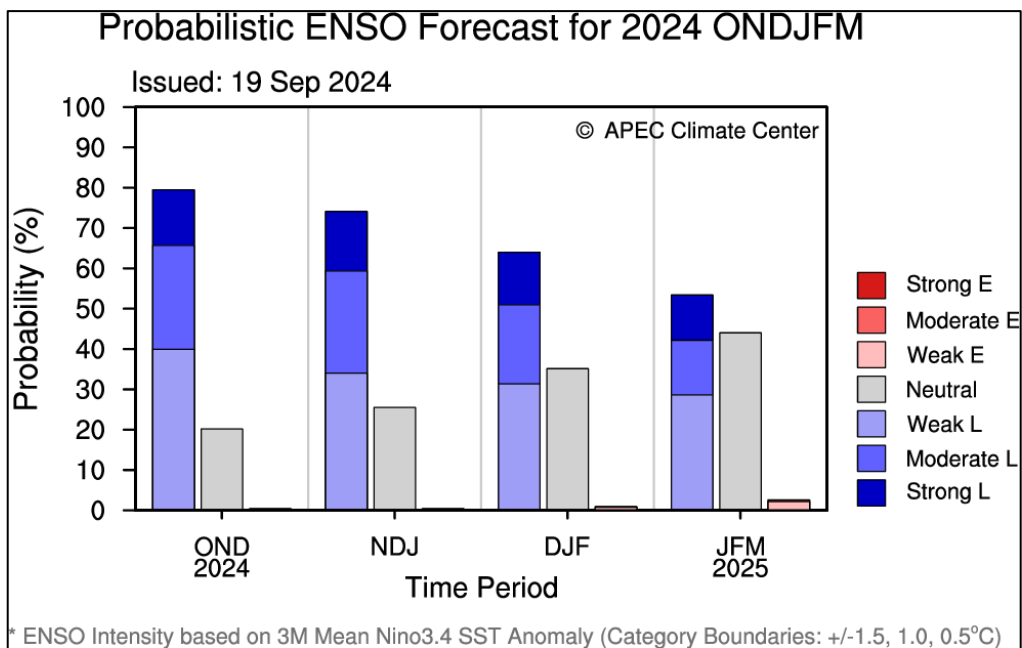


Figura 7 – Previsão probabilística de ENOS do APCC.

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.

Siga o Inmet nas redes sociais:

Instagram: @inmet.oficial

YouTube: @inmetoficial

Facebook: @INMETBR

LinkedIn: company/inmetbr

TikTok: @inmetoficial

Contato: 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