



# Boletim Agroclimatológico Mensal

**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)**

Renata Bueno Miranda

**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

**Apoio técnico**

Ana Lúcia da Silva Ferreira

**Colaboradores**

Maytê Duarte Leal Coutinho

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. 06 – (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 maio de 2024 .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Prognóstico Agroclimático para o período de junho, julho e agosto de 2024.....</b>	<b>7</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 maio de 2024

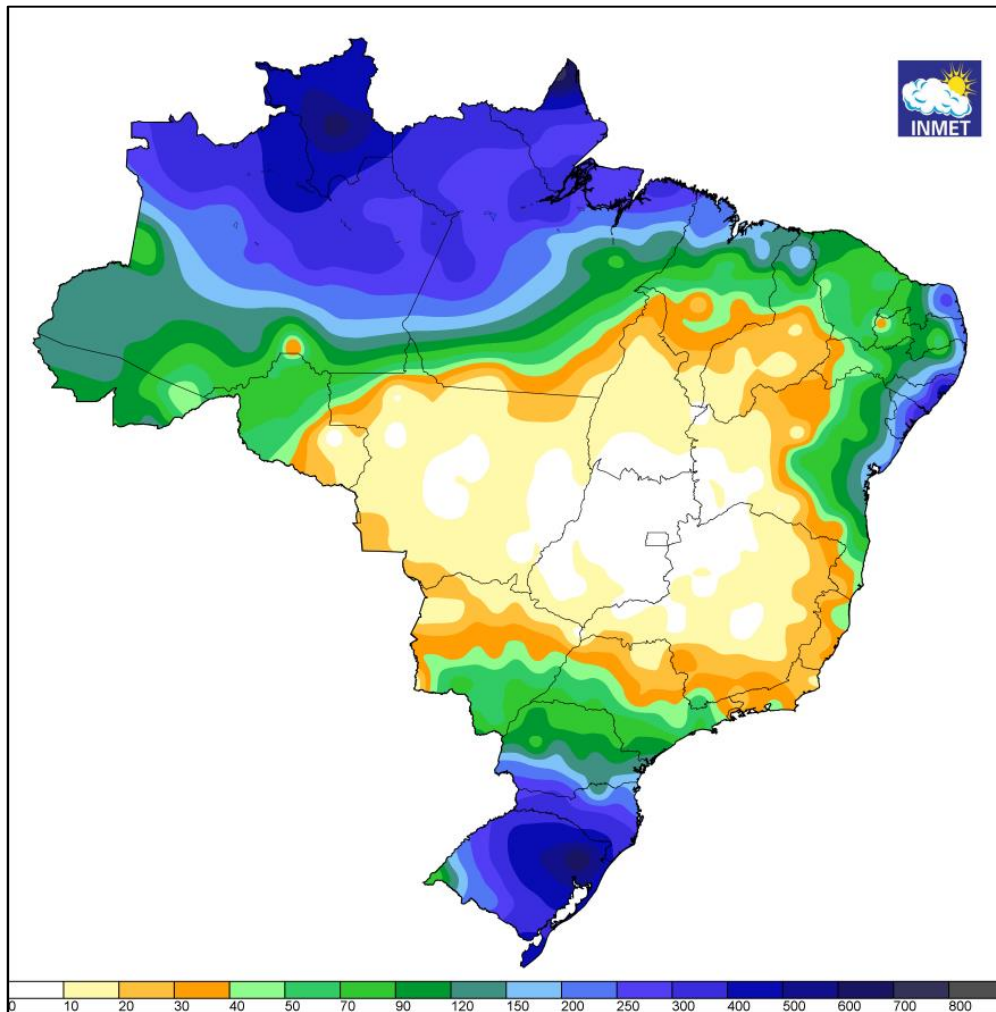
Durante o mês de maio de 2024, foram observados acumulados de chuva acima de 150 milímetros (mm) nos extremos norte e sul do País, bem como na costa leste do nordeste. Nestas áreas, as chuvas foram suficientes para manter a umidade do solo elevada. Já em grande parte das regiões Centro-Oeste e Sudeste, além do interior da Região Nordeste, os volumes foram inferiores a 70 mm, diminuindo os níveis de água no solo em algumas localidades (**figuras 1 e 2**).

Na parte norte da Região Norte, os volumes de chuva foram superiores a 300 mm, principalmente nos estados do Amapá e Roraima, onde as chuvas ultrapassaram os 500 mm (**figura 1**). Destaque para as estações meteorológicas de Oiapoque (AP) onde choveu 715,4 mm e Caracaraí (RR), com 637,8 mm. Os menores volumes de chuvas foram observados em Tocantins, sul do Pará e sudeste de Rondônia. De modo geral, os níveis de armazenamento hídrico do solo encontram-se elevados na região (**figura 2**).

Já na Região Nordeste, os maiores volumes de chuva foram observados no norte do Maranhão e do Piauí, bem como na parte costeira da região, desde o Rio Grande do Norte até a Bahia, com valores superiores a 150 mm (**figura 1**), contribuindo para a manutenção da umidade no solo e o desenvolvimento das lavouras de feijão e milho terceira safra. Os maiores volumes de chuva ocorreram em localidades dos estados de Alagoas e Sergipe, como na capital Maceió (AL), com 422,2 mm e Brejo Grande (SE), com 391,6 mm. No interior do Nordeste e Matopiba (área que abrange os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), os volumes de chuva foram inferiores a 40 mm, reduzindo os níveis de umidade do solo e desfavorecendo lavouras de milho segunda safra que se encontram em enchimento de grãos, principalmente no sudeste do Piauí, noroeste e sudoeste da Bahia (**figuras 1 e 2**).

Na Região Centro-Oeste, os maiores volumes de chuva foram observados no sul de Mato Grosso do Sul, onde os valores ultrapassaram os 50 mm, conforme registrado na estação meteorológica de Jardim (MS), com 70,8 mm (**figura 1**). Estas chuvas contribuíram para a elevação dos níveis de umidade no solo nesta área, favorecendo os cultivos de segunda safra. Nas demais áreas, os valores de chuva

foram inferiores a 40 mm, havendo redução de umidade do solo em relação ao mês anterior (**figura 2**).

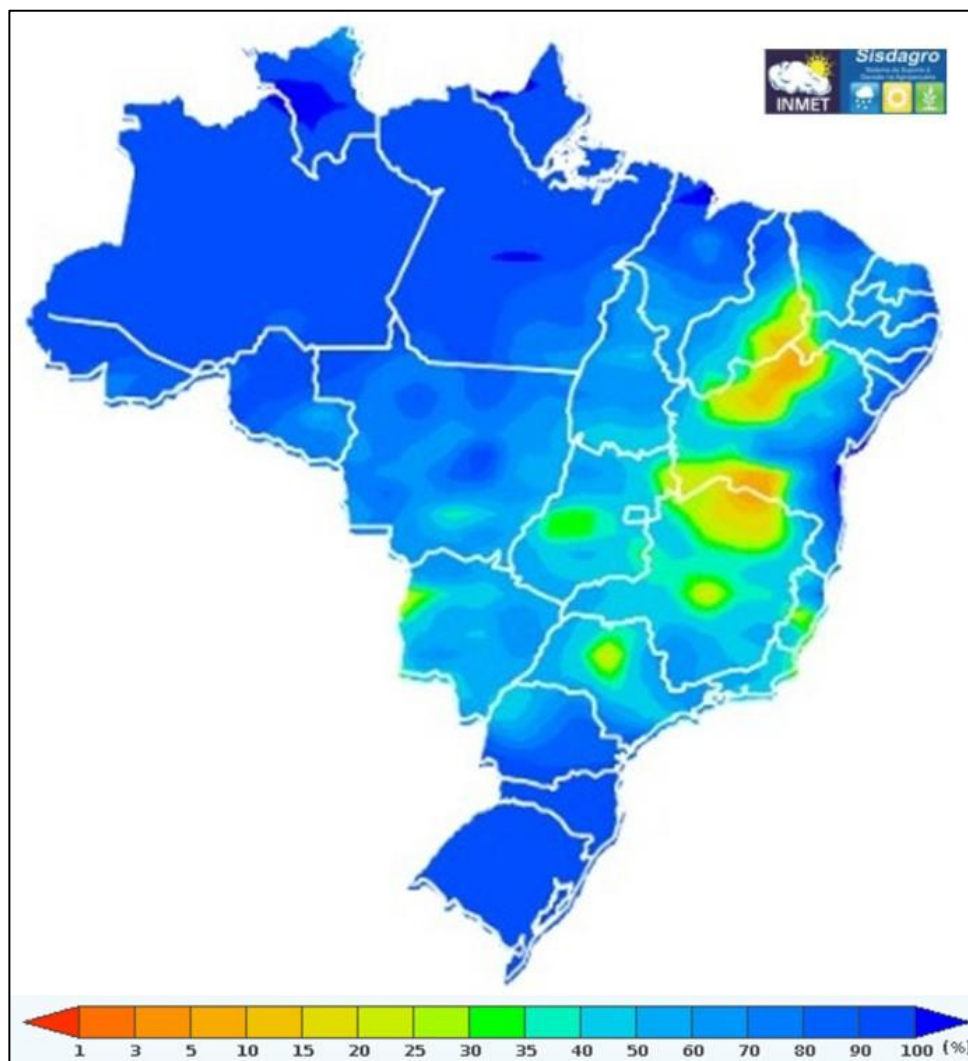


**Figura 1:** Precipitação acumulada, em milímetros (mm), em maio de 2024.  
Fonte: INMET

Em grande parte da Região Sudeste foram observados acumulados de chuva abaixo de 40 mm, exceto no centro-sul de São Paulo, onde as chuvas ultrapassaram os 60 mm (**figura 1**). No município de Iguape (SP), a estação meteorológica chegou a registrar 176,4 mm. No geral, houve uma redução da umidade do solo na região em relação ao mês anterior, principalmente no norte de Minas Gerais, onde o cenário está sendo desfavorável para o desenvolvimento das lavouras de milho segunda safra em estágios reprodutivos (**figura 2**).

Na Região Sul, os volumes de chuva foram superiores a 150 mm em grande parte da região, porém no nordeste do Rio Grande do Sul, as chuvas ultrapassaram

os 650 mm, como foi o caso do município de Soledade (RS), que foi registrado 773,8 mm (**figura 1**). No centro norte do Paraná, os volumes foram menores e variaram entre 70 e 150 mm. Em geral, os níveis de água no solo permaneceram elevados em boa parte da região, porém no Rio Grande do Sul, houve excedente hídrico devido as chuvas intensas ocorridas durante o mês, as quais provocaram alagamentos em grande parte das regiões produtoras do estado, comprometendo a produtividade das culturas de arroz e soja (**figura 2**).



**Figura 2:** Armazenamento hídrico no solo (%) em maio de 2024.

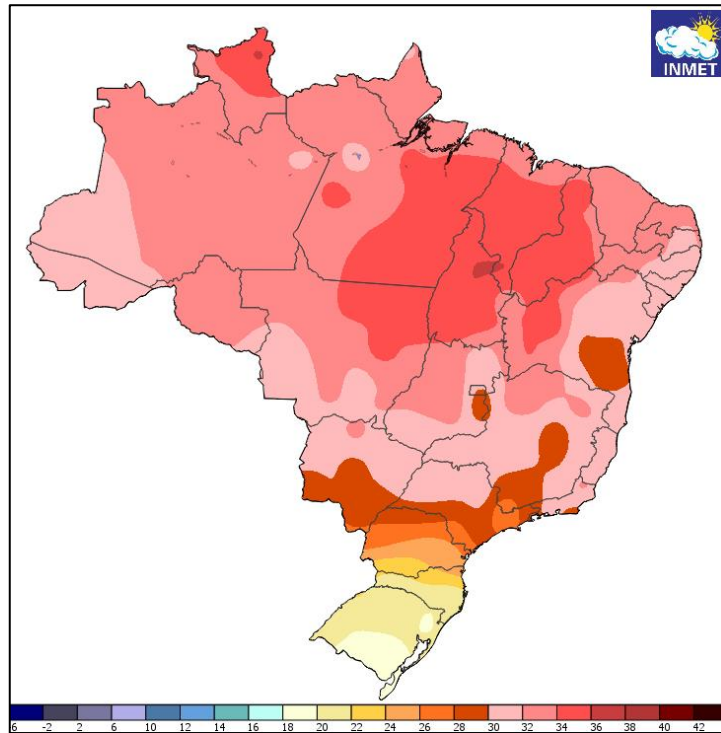
Fonte: SISDAGRO/INMET.

As temperaturas máximas médias no mês de maio foram maiores que 32°C na Região Norte, interior do Nordeste e parte norte da Região Centro-Oeste (**figura 3a – tons de rosa**). Na costa leste da Região Nordeste, sul da Região Centro-Oeste

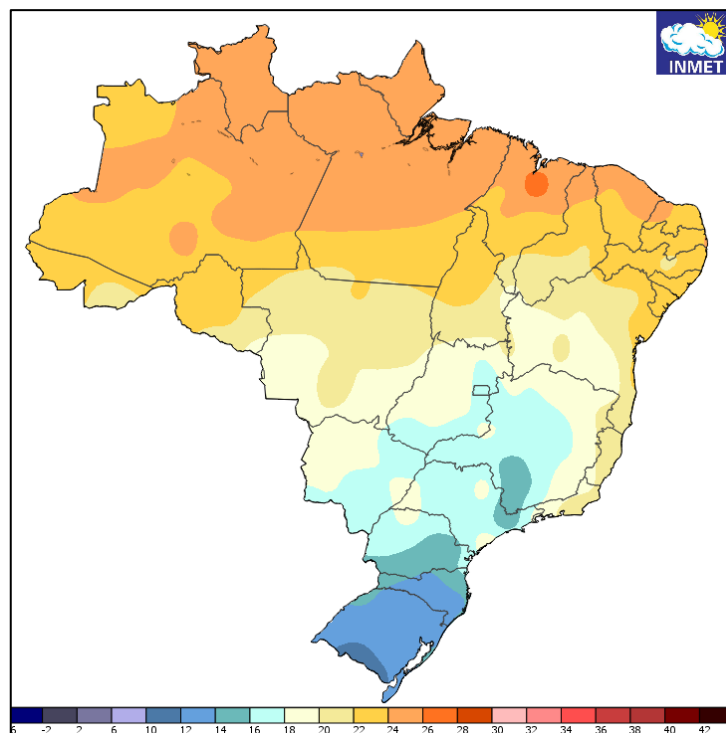
e grande parte da Região Sudeste, as temperaturas variaram entre 28 e 32°C. Em grande parte da Região Sul, e áreas pontuais de Minas Gerais e São Paulo, as temperaturas foram inferiores a 28°C. Na Região Norte, o destaque foi para o estado de Roraima, onde a temperatura máxima na capital Boa Vista (RR) foi de 36,4°C. Já na Região Nordeste, as temperaturas máximas médias foram superiores a 35°C, chegando a 36,4°C em São João do Piauí (PI). Na Região Centro-Oeste, a localidade de São Miguel do Araguaia (GO) registrou maior temperatura máxima com valor de 35,4°C. Na Região Sudeste, os maiores valores de temperatura média máxima foram observados em áreas do norte de Minas Gerais, como em Arinos (MG) e Januária (MG), onde foram registrados valores de 33,4°C e 33,0°C, respectivamente. Por fim, a Região Sul, apresentou maiores temperaturas máximas médias no norte do Paraná, como em Paranapoema (PR), com 32,8°C.

As temperaturas mínimas médias em maio foram mais baixas em relação ao mês anterior. Em grande parte das regiões Norte, e Nordeste, bem como centro-norte de Mato Grosso, as temperaturas mínimas média foram superiores a 20°C (**figura 3b - tons em laranja e amarelo**), enquanto no sul da Região Centro-Oeste e nas regiões Sul e Sudeste, foram inferiores a 18°C (**figura 3b - tons em azul**). Na Região Norte, as menores temperaturas mínimas médias foram registradas em Tocantins, como em Almas (TO), com 19,0°C e Mateiros (TO), com 17,5°C. Na Região Nordeste, as menores temperaturas mínimas foram observadas na Bahia, como em Piatã (BA) e Vitória da Conquista (BA), com valores de 15,8°C e 15,5°C, respectivamente. No Centro-Oeste, as menores temperaturas mínimas médias foram observadas em Cristalina (GO), com 14,3°C e Águas Emendadas (DF), com 14,2°C. Na Região Sudeste, os menores valores de temperatura mínima foram registrados em áreas de maiores altitudes da Serra da Mantiqueira, como em Campos do Jordão (SP), com 10,5°C e Monte Verde (MG), com 9,7°C. Na Região Sul, os menores valores de temperaturas mínimas médias foram observados em regiões serranas do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, como em Quaraí (RS), com 8,6°C e Bom Jardim da Serra (SC), com 8,0°C.





(a)



(b)

**Figura 3:** Temperatura média do ar (°C) **(a)** máxima e **(b)** mínima em maio de 2024.

Fonte: INMET.

## 2. Prognóstico Agroclimático para o período de junho, julho e agosto de 2024

### Região Norte

A previsão climática produzida com o método objetivo (multimodelo – cooperação entre INPE, INMET e FUNCEME) indica predomínio de chuvas acima da média climatológica em grande parte da região (**figura 4a**), principalmente no mês de junho. Em áreas do leste do Acre e Rondônia, bem como sudoeste do Amazonas, sul do Pará e Tocantins, são previstas chuvas próximas ou ligeiramente abaixo da média.

A temperatura média do ar deverá prevalecer acima da climatologia em toda a região, entretanto, há possibilidade de temperaturas mais elevadas no sul da Amazônia, devido a redução das chuvas (**figura 4b**).

A previsão indica uma ampliação da área com baixos níveis de umidade no solo nos próximos três meses, principalmente na parte centro-sul da região amazônica (**figuras 5b e 5c**). Cenário oposto é previsto para a norte da região, que indica redução das áreas com elevados níveis de armazenamento de água no solo, restringindo-se a parte mais noroeste da Região Norte (**figuras 5a, 5b e 5c**).

### Região Nordeste

A previsão por conjunto indica chuvas próximas ou acima da média climatológica em grande parte da região, principalmente nos meses de junho e julho (**figura 4a**). Destaque para possíveis eventos de chuvas volumosas no norte e leste da região, devido ao aquecimento do Atlântico Tropical e distúrbios ondulatórios de leste, muito comuns nesta época do ano. Já no interior da região e extremo sul da Bahia, as chuvas devem ser próximas ou ligeiramente abaixo da média.

Quanto a temperatura do ar, deve ser acima da média histórica em todo o seu território, mas principalmente no interior da região, por conta da redução das chuvas no mês de junho/2024 (**figura 4b**).

A previsão para os próximos três meses indica níveis de água no solo elevados no norte do Maranhão e do Ceará, além da costa leste do Nordeste, que pode

favorecer a semeadura e o desenvolvimento do feijão e do milho terceira safras (**figura 5a**). Nas demais áreas, a previsão indica baixos níveis de umidade no solo, principalmente no interior da região, devido a redução das chuvas, que pode beneficiar a maturação do algodão e do milho segunda safra (**figuras 5b e 5c**).

### **Região Centro-Oeste**

A previsão do multimodelo é de tendência de chuvas próximas ou ligeiramente abaixo da média em toda a região (**figura 4a**). Ressalta-se que, houve uma tendência de redução das chuvas na parte central do País, nas últimas semanas, dando início ao período seco da região.

As previsões indicam que as temperaturas devem ser acima da média climatológica nos próximos meses, com possibilidade de ocorrência de alguns dias de excesso de calor em algumas áreas (**figura 4b**). Entretanto, com aproximação do inverno, tem-se as manhãs e noites com temperaturas mais amenas.

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, podendo prejudicar as lavouras que se encontram em floração e enchimento de grãos. Já no sul de Mato Grosso do Sul, os níveis de umidade podem permanecer com volumes satisfatórios (**figuras 5a, 5b e 5c**).

### **Região Sudeste**

A previsão para o trimestre indica chuvas próximas ou abaixo da média no centro-norte de Minas Gerais e Espírito Santo, enquanto em áreas de São Paulo e Rio de Janeiro, a previsão é de chuvas ligeiramente acima da média (**figura 4a**). Lembrando que, assim como na Região Centro-Oeste, já se observa uma redução das chuvas em grande parte da região.

As temperaturas tendem a permanecer acima da média histórica nos próximos meses em grande parte da região, principalmente em áreas de Minas Gerais e São Paulo (**figura 4b**).

A previsão indica tendência de redução do armazenamento hídrico do solo em grande parte da região nos próximos meses, principalmente no norte de Minas Gerais e do Espírito Santo, podendo desfavorecer as lavouras de milho segunda safra em

estágios reprodutivos (**figuras 5a, 5b e 5c**). Já no leste de São Paulo, sul de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, os níveis de água no solo permanecerão satisfatórios (**figuras 5a, 5b e 5c**).

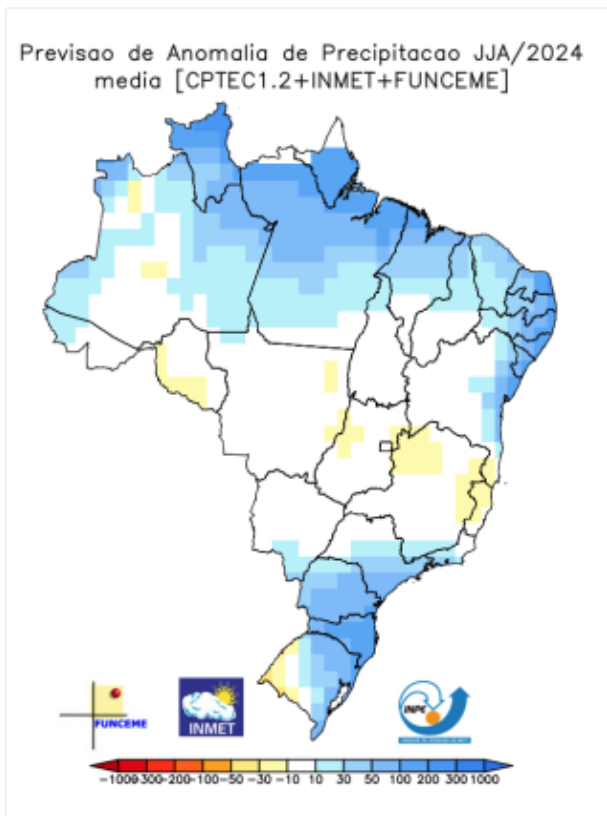
### **Região Sul**

A previsão indica maior probabilidade de chuvas acima da média climatológica em grande parte da região, exceto no oeste do Rio Grande do Sul, onde a previsão é de chuvas abaixo da média (**figura 4a**).

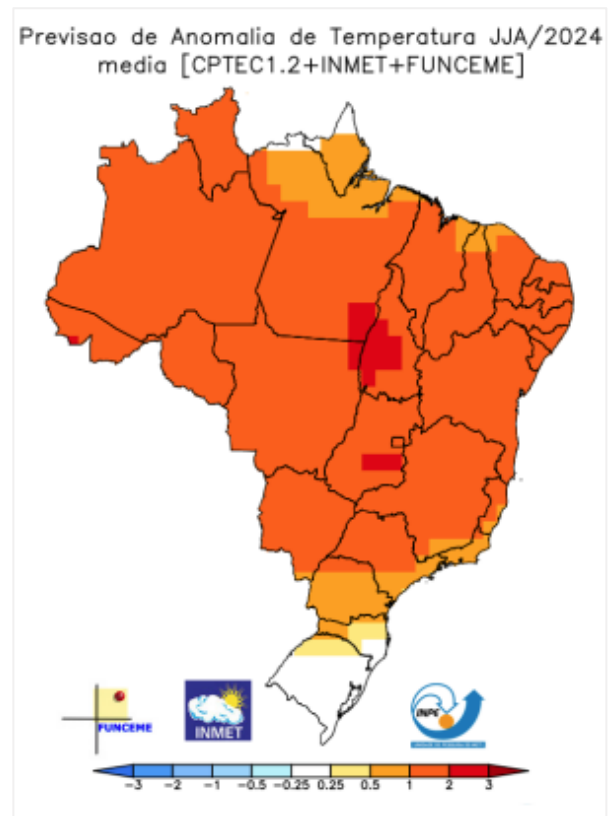
A temperatura do ar deverá prevalecer acima da média histórica em grande parte da região, principalmente no extremo norte do Paraná, onde devem ser registrados os maiores valores de temperatura (**figura 4b**). Já no Rio Grande do Sul e sudeste de Santa Catarina, são previstas temperaturas próximas à média. Destaca-se que, em áreas serranas, as temperaturas podem ser inferiores a 14°C em determinados dias, devido a entrada de massas de ar frio que podem reduzir a temperatura mínima, favorecendo a ocorrência de geadas.

A previsão do balanço hídrico para os próximos meses indica níveis de umidade no solo elevados em grande parte da Região Sul, devido às chuvas ocorridas nos últimos meses que podem ser favoráveis para a semeadura dos cultivos de inverno (**figuras 5a, 5b e 5c**). Restrições hídricas podem ocorrer no norte do Paraná e afetar o desenvolvimento do trigo e parte do milho segunda safra em estágio reprodutivo.



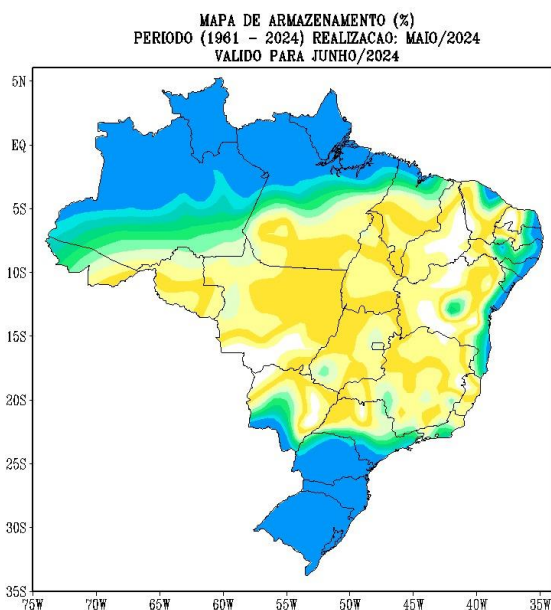


(a)

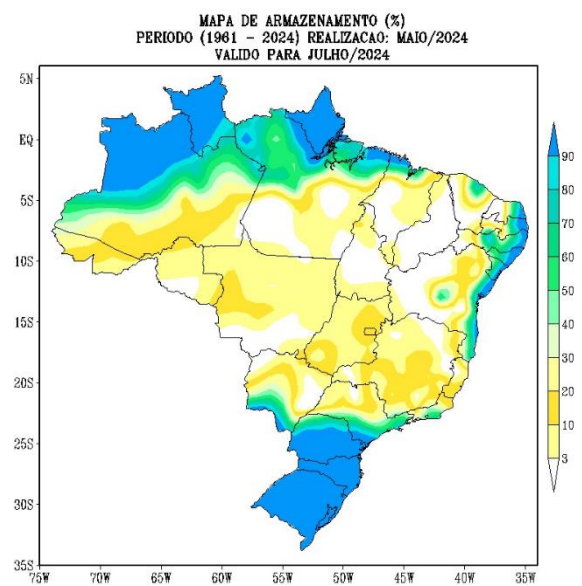


(b)

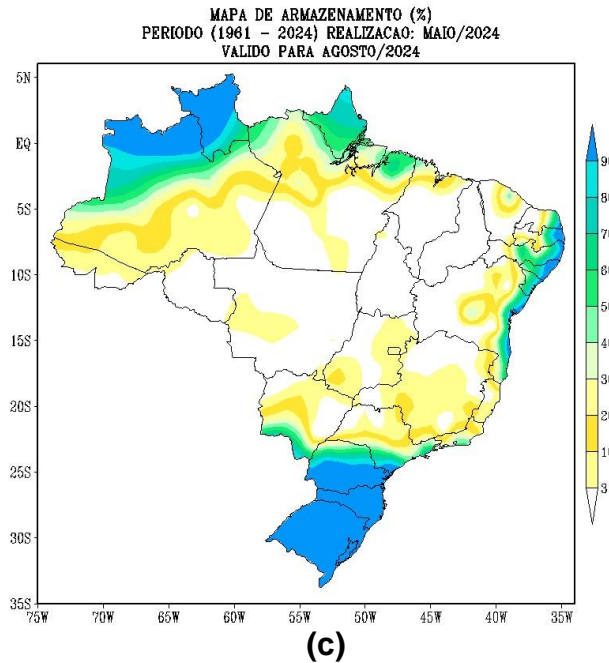
**Figura 4:** Previsão de anomalias de (a) precipitação e (b) temperatura média do ar do multi-modelo INPE/INMET/FUNCEME para o trimestre JJA/2024.



(a)



(b)



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

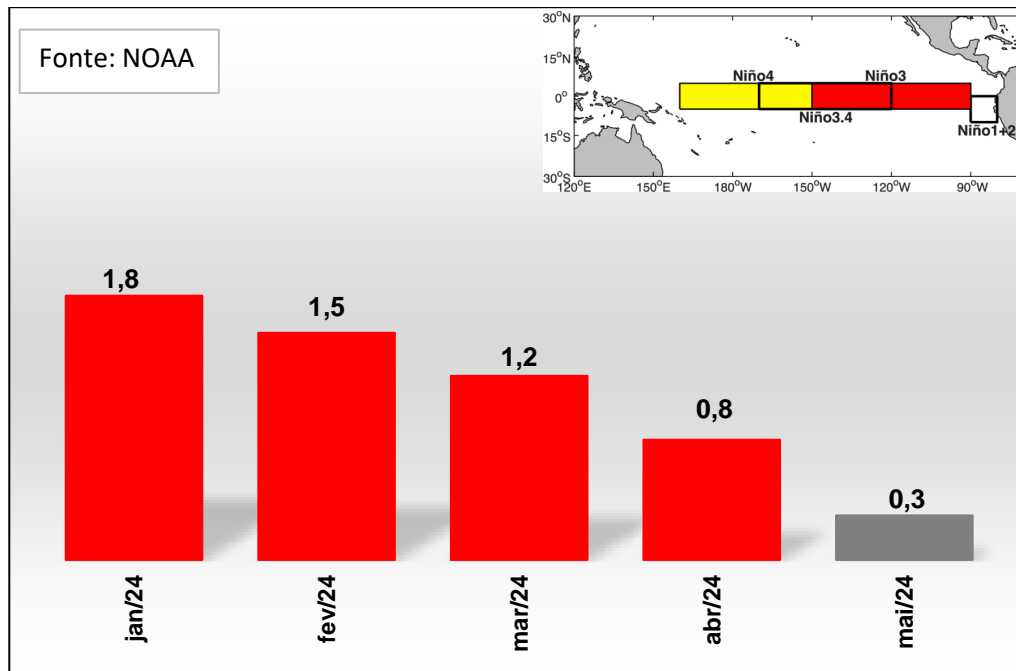
### 3. Condições oceânicas observadas e tendências

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 maio/2024, a temperatura do Atlântico Tropical Norte permaneceu mais quente que o normal, com valor de 1,3°C acima da média, enquanto o Atlântico Tropical Sul permaneceu com valor de 0,9°C acima da média. A condição de Atlântico Norte mais quente que Atlântico Sul, foi fator preponderante para o deslocamento da Zona de Convergência Intertropical em

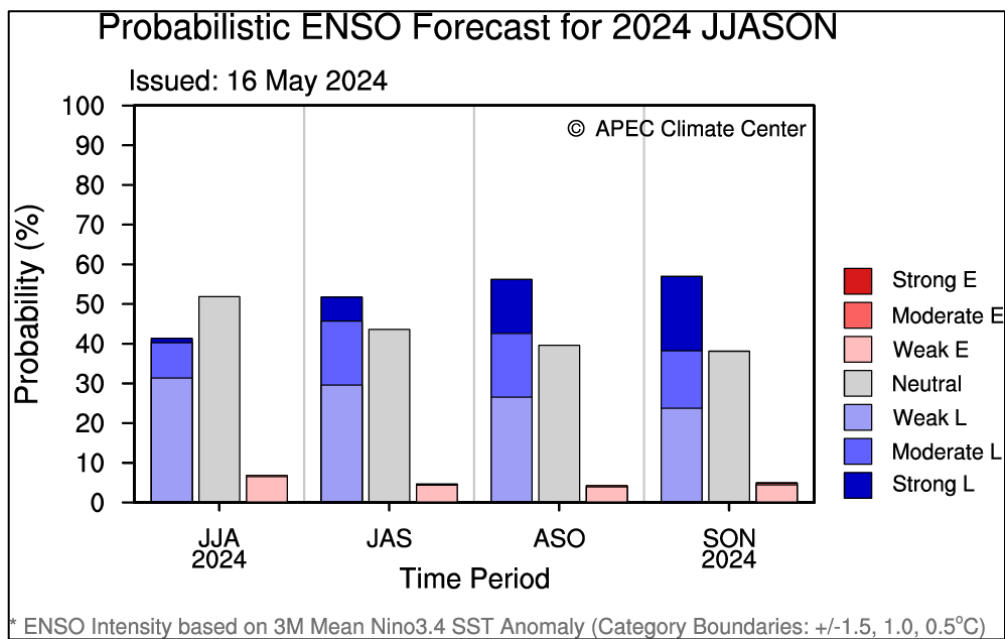
direção ao hemisfério norte. A previsão aponta para um aquecimento mais acentuado do Atlântico Norte em relação ao Atlântico Sul, podendo diminuir a quantidade das chuvas sobre o norte da Região Nordeste, a partir de julho/2024.

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 (barra em cinza na **figura 6**).

Assim, o modelo de previsão de ENOS do APEC Climate Center (APCC), centro de pesquisa sediado na Coréia do Sul aponta para condições de Neutralidade no trimestre junho-julho-agosto/2024 (JJA/2024), com uma probabilidade de 52% (barras em cinza na **figura 7**). Já no trimestre julho-agosto-setembro/2024 (JAS/2024), existe 52% de chance de ocorrer o início do fenômeno *La Niña* (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