



**INMET**

Instituto Nacional  
de Meteorologia

2  
0  
2  
2



# Boletim Agroclimatológico Mensal

ISSN: 2447-5203

V. 57, N. 02, fevereiro 2021

**Presidente da República**

Jair Messias Bolsonaro

**Ministra do Min. da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)**

Tereza Cristina Corrêa da Costa Dias

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

Miguel Ivan Lacerda de Oliveira

**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**

Maisa Pereira de Souza

Viviane Samara Barbosa Nonato

**Colaborador**

Mozar de Araújo Salvador

Cleverson Henrique de Freitas

Maytê Duarte Leal Coutinho

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.57 n.02 – (2022) – Brasília: Inmet, 2022.

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 janeiro de 2022.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Prognóstico Agroclimático para o período de fevereiro, março e abril de 2022 .....</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 Pecuária e Abastecimento, 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 janeiro de 2022

Assim como o mês de dezembro de 2021, o mês de janeiro de 2022 apresentou significativos acumulados de chuva que ultrapassaram a média do mês em vários estados do Brasil, principalmente em Minas Gerais, São Paulo e áreas dos estados da Bahia, Tocantins e Goiás (Figura 1).

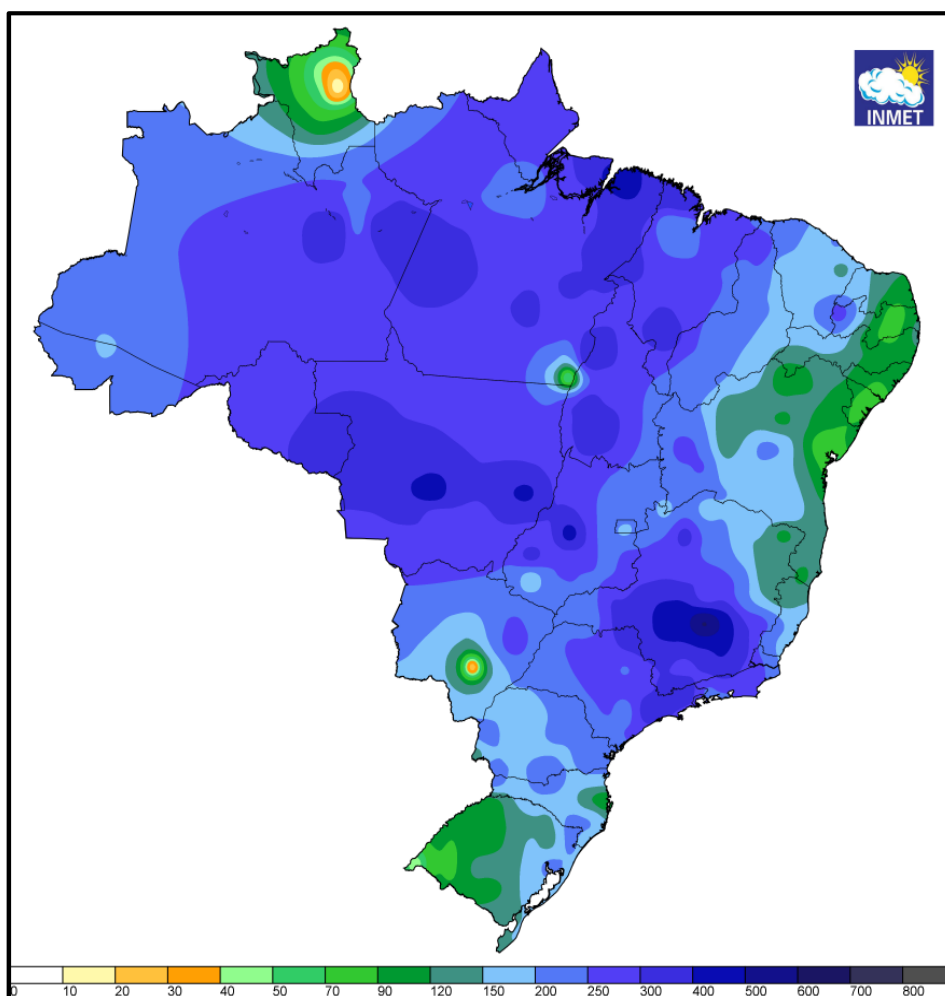
Os grandes acumulados de chuva observados nas regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste foram decorrentes da atuação do sistema meteorológico chamado Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), que é caracterizado por uma faixa de nebulosidade, praticamente estacionária, que provoca muita chuva por pelo menos quatro dias consecutivos. Segundo a CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), os altos volumes de chuva foram favoráveis ao desenvolvimento dos cultivos de verão nessas regiões, principalmente para a cultura da soja e algodão.

Na Região Norte, com exceção do estado de Roraima, os acumulados de chuva ficaram entre 150 e 500 mm, com maiores acumulados nos estados do Pará e Amazonas, chegando a 492 mm em Tucuruí (PA) e 408 mm em Eirunepé (AM) que, desta forma, manteve os níveis de armazenamento de água no solo superiores a 80% (Figura 2).

Na Região Nordeste, os acumulados de chuva não ultrapassaram os 450 mm, sendo os maiores volumes de chuva registrados no estado do Maranhão, com 422 mm em Turiçu e 393 mm em Balsas (Figura 1). No leste da região, mesmo registrando acumulados de chuva maiores que o mês anterior, os totais não chegaram a 150 mm. Entretanto, os baixos volumes de chuva foram responsáveis por um ligeiro aumento no armazenamento no solo em relação a dezembro de 2021, principalmente nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas e também norte do Maranhão (Figura 2).

Já no MATOPIBA (região que abrange os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), os volumes de chuva ficaram entre 150 e 300 mm. Entretanto, segundo a CONAB, em algumas regiões, o excesso de chuva e conseqüentemente, excesso de umidade no solo e baixa luminosidade, causou dificuldades para a realização dos tratos culturais, além de ser favorável à ocorrência de doenças nas folhas, como foi observado em lavouras de milho.

No Centro-Oeste, com destaque para o estado do Mato Grosso, os acumulados de chuva registrados foram de 200 a 500 mm, com 461 mm em Nova Xavantina e 450 mm em Diamantino (Figura 1). Por outro lado, o Mato Grosso do Sul apresentou volumes de chuva inferiores a 250 mm. No município de Paranaíba, por exemplo, foi registrado um acumulado de 226 mm, não alcançando a média climatológica para o mês de janeiro que é de 305 mm. Os baixos volumes de chuva também mantiveram baixos os níveis de armazenamento hídrico no solo, sendo insuficientes para o desenvolvimento das lavouras na maior parte do estado do Mato Grosso do Sul (Figura 2).



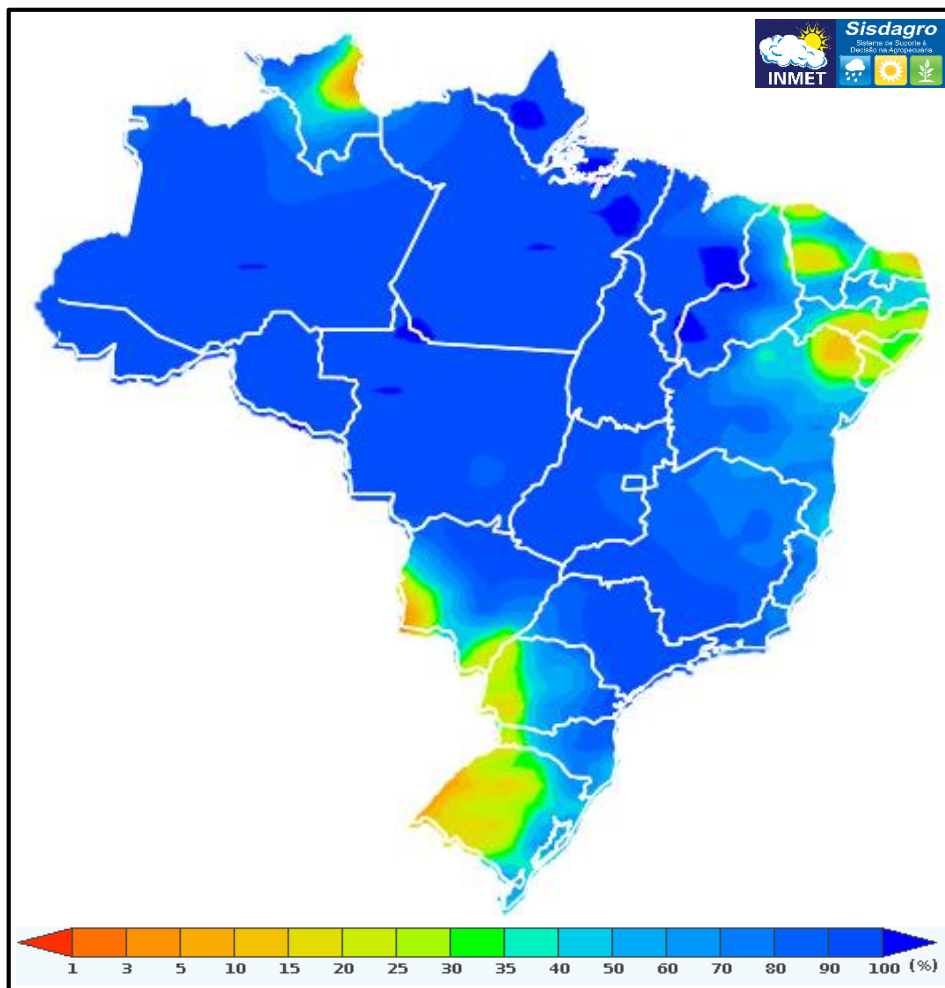
**Figura 1 – Precipitação acumulada em janeiro de 2022.**

**Fonte: INMET**

Em praticamente toda a Região Sudeste, os acumulados de chuva durante o mês de janeiro ficaram entre 200 e 550 mm, com destaque para o estado de Minas

Gerais, onde a Estação Meteorológica de São Lourenço registrou um acumulado de 538 mm e Belo Horizonte, um total de chuva de 528 mm. Porém, nas regiões do Vale do Jequitinhonha e Vale do Mucuri, em Minas Gerais, além do norte do Espírito Santo, os acumulados de chuva ficaram entre 70 e 150 mm. Em São Paulo, foram observadas chuvas intensas, principalmente no final do mês que ocasionaram óbitos e desalojamentos.

Assim como no Mato Grosso do Sul, baixos volumes de chuva também foram registrados nos estados da Região Sul, com acumulados menores que 200 mm. Além da restrição hídrica, as altas temperaturas observadas na região (Figuras 3a e 3b) prejudicaram o desenvolvimento das culturas de verão, principalmente no oeste do Paraná e de Santa Catarina e no centrossul do Rio Grande do Sul, mantendo baixos os níveis de armazenamento no solo, que não passaram de 35% (Figura 2).



**Figura 2 – Armazenamento hídrico no solo em janeiro de 2022.  
Fonte: Sisdagro/INMET.**

As temperaturas máximas foram acima de 28°C em todo o território brasileiro (Figura 3a), porém as altas temperaturas e intensos eventos de ondas de calor marcaram o mês de janeiro, principalmente no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, sul do Mato Grosso do Sul e norte do Paraná, onde as temperaturas foram maiores que a climatologia, chegando a valores acima de 5°C.

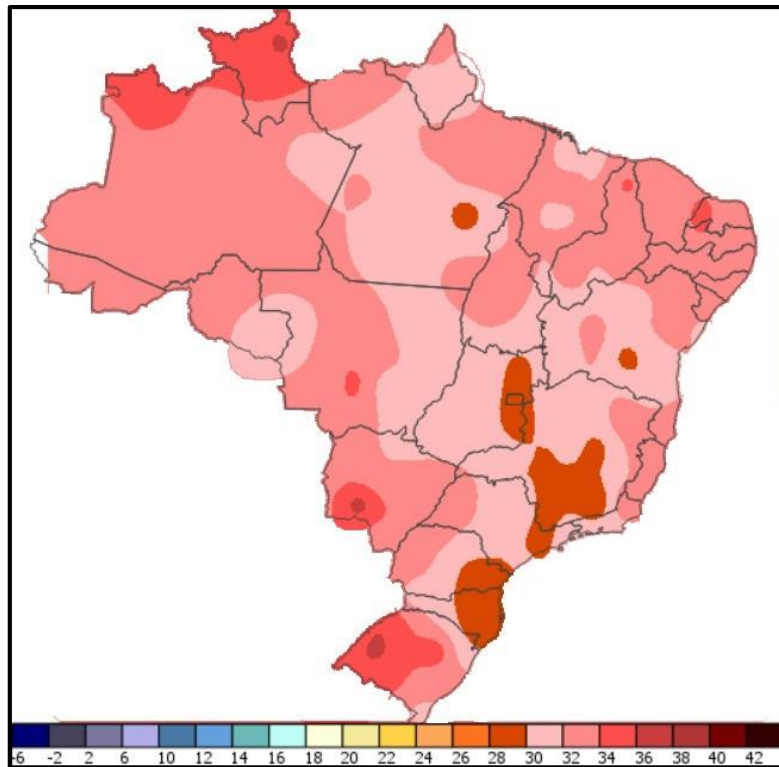
A Região Sul apresentou os maiores valores de temperatura máxima, principalmente nos dias de ocorrência de ondas de calor. A mais intensa ocorreu entre os dias 12 e 26 de janeiro e, durante este período, as temperaturas máximas foram superiores a 10°C com relação à média. As cidades de Uruguaiana (RS) e São Luiz Gonzaga (RS), por exemplo, registraram temperaturas máximas próximas aos 42°C, entre os dias 21 e 23 de janeiro.

Na Região Norte, as temperaturas máximas médias ficaram acima de 30°C, com destaque para o extremo norte do Amazonas e praticamente todo o estado de Roraima, chegando a 36,1°C em Boa Vista (RR) e 33,6°C em São Gabriel da Cachoeira (AM). No Nordeste, as temperaturas máximas médias também foram superiores a 30°C, chegando a 35,1°C em Pão de Açúcar no estado de Alagoas e 33,9°C em Apodi, no Rio Grande do Norte.

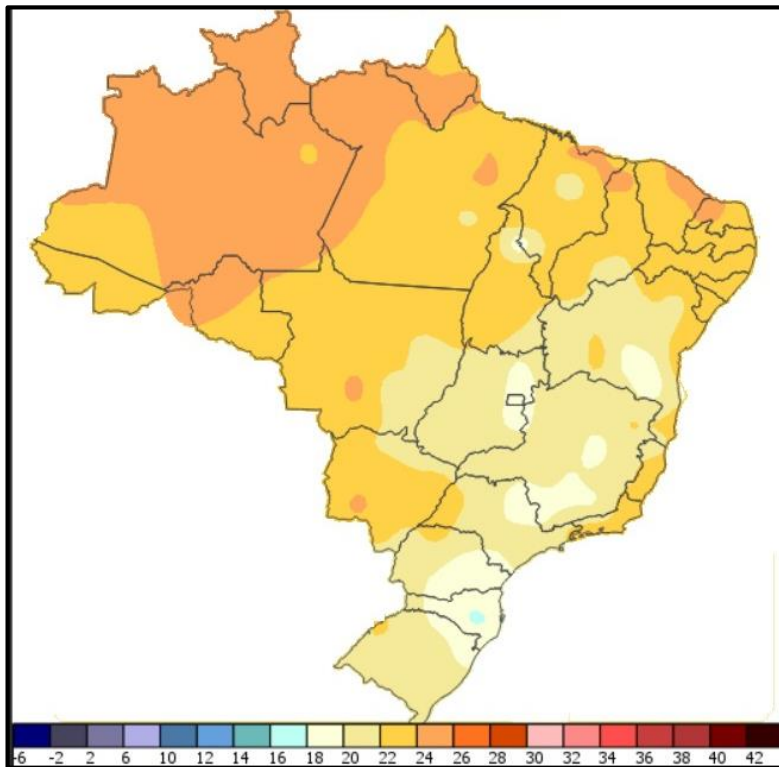
Na Região Centro-Oeste, as maiores temperaturas máximas foram registradas no estado do Mato Grosso, com destaque para a capital com temperatura de 33,9°C. Já no Sudeste, a temperatura máxima foi mais amena, sendo a maior registrada em Boa Esperança (ES) e a menor em Juiz de Fora (MG), com 26,8°C.

As temperaturas mínimas médias em janeiro ficaram entre 16°C, na Serra Catarinense, e 28°C em grande parte da Região Norte (Figura 3b). Na Região Norte, a menor temperatura mínima média registrada nas estações do INMET foi em Taguatinga (TO), com temperatura de 21,4°C. No Nordeste, as temperaturas ficaram entre 18 e 28°C. No Centro-Oeste, as menores temperaturas mínimas média variaram entre 18,0°C em Brasília (DF) e 23,7°C em Cuiabá (MT). No Sudeste, as temperaturas mínimas médias não ultrapassaram os 24°C e, o menor valor registrado, ocorreu em São Simão (SP), com 17°C. Na Região Sul, as temperaturas mínimas variaram entre 15 e 22°C, com registro de 15,6°C em Bom Jesus (RS) e 17,5°C em Irati (PR).





(a)



(b)

Figura 3 – Temperatura máxima (a) e mínima (b) do ar em janeiro de 2022.  
Fonte: INMET.

## 2. Prognóstico Agroclimático para o período de fevereiro, março e abril de 2022

### Região Norte

A previsão climática produzida com o método objetivo (multi-modelo – cooperação entre INPE, INMET e FUNCEME) indica predomínio de chuvas acima da média climatológica em grande parte da Região Norte durante o trimestre (Figura 4a).

A temperatura média do ar deverá prevalecer próxima da climatologia do trimestre em grande parte da região, exceto na parte norte do Pará, Amapá e Roraima, onde as temperaturas devem ser ligeiramente abaixo da média. (Figura 4b).

A previsão balanço hídrico, indica que o armazenamento de água no solo durante os meses de fevereiro, março e abril, se manterá elevado (maior que 90%) em grande parte da região, com exceção do extremo norte de Roraima, onde os acumulados de chuva poderão não ser suficientes para aumentar os níveis de umidade do solo (Figura 5a, 5b e 5c).

### Região Nordeste

A previsão indica chuvas acima da média histórica para a Região Nordeste, principalmente sobre a parte norte (Figura 4a). Já no centrossul da Bahia, as chuvas podem ser próximas da média.

As temperaturas do ar devem predominar próximas à média em grande parte da região Nordeste mas, ligeiramente acima da média no sudeste da Bahia e ligeiramente abaixo no norte do Piauí e Ceará (Figura 4b).

Com exceção do MATOPIBA e áreas mais ao norte do Maranhão, Piauí e Ceará, o modelo do INMET aponta níveis muito baixos de armazenamento em praticamente toda a região, principalmente no mês de fevereiro. No leste do Piauí e Ceará, há tendências de aumento do armazenamento entre os meses de março e abril. No extremo norte da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte, as previsões apontam níveis de armazenamento menores que 10%, com uma ligeira tendência de aumento, chegando a 70% no Rio Grande do Norte e Paraíba no mês de abril (Figura 5a, 5b e 5c).

## **Região Centro-Oeste**

A previsão do multi-modelo indica tendência de precipitação variando entre normal a acima da climatologia em praticamente toda região, exceto nas partes central e oeste do Mato Grosso do Sul, onde as chuvas previstas podem ser ligeiramente abaixo da média (Figura 4a).

As previsões indicam que as temperaturas devem predominar acima da média nos próximos meses sobre o Mato Grosso do Sul. Nas demais áreas, as temperaturas devem permanecer próximas a média. (Figura 4b).

Nos meses de fevereiro e março, assim como a previsão indica chuvas abaixo e dentro da normal no Mato Grosso do Sul, a previsão do balanço hídrico indica níveis de armazenamento de água no solo relativamente mais baixos, principalmente na parte oeste do estado. Nas demais áreas, o armazenamento previsto tende a diminuir apenas no mês de abril, com níveis entre 50 e 70%, principalmente no sul de Mato Grosso e de Goiás, bem como na divisa entre os dois estados (Figura 5a, 5b e 5c).

## **Região Sudeste**

São previstos para esta região, totais de chuva ligeiramente acima da média em São Paulo e Espírito Santo. Em Minas Gerais e Rio de Janeiro, são previstas chuvas próximas e ligeiramente abaixo da climatologia do trimestre (Figura 4a).

A temperatura do ar deve permanecer próxima da média histórica na Região Sudeste, exceto na região central de Minas Gerais, onde a tendência é que a temperatura seja ligeiramente acima da média (Figura 4b).

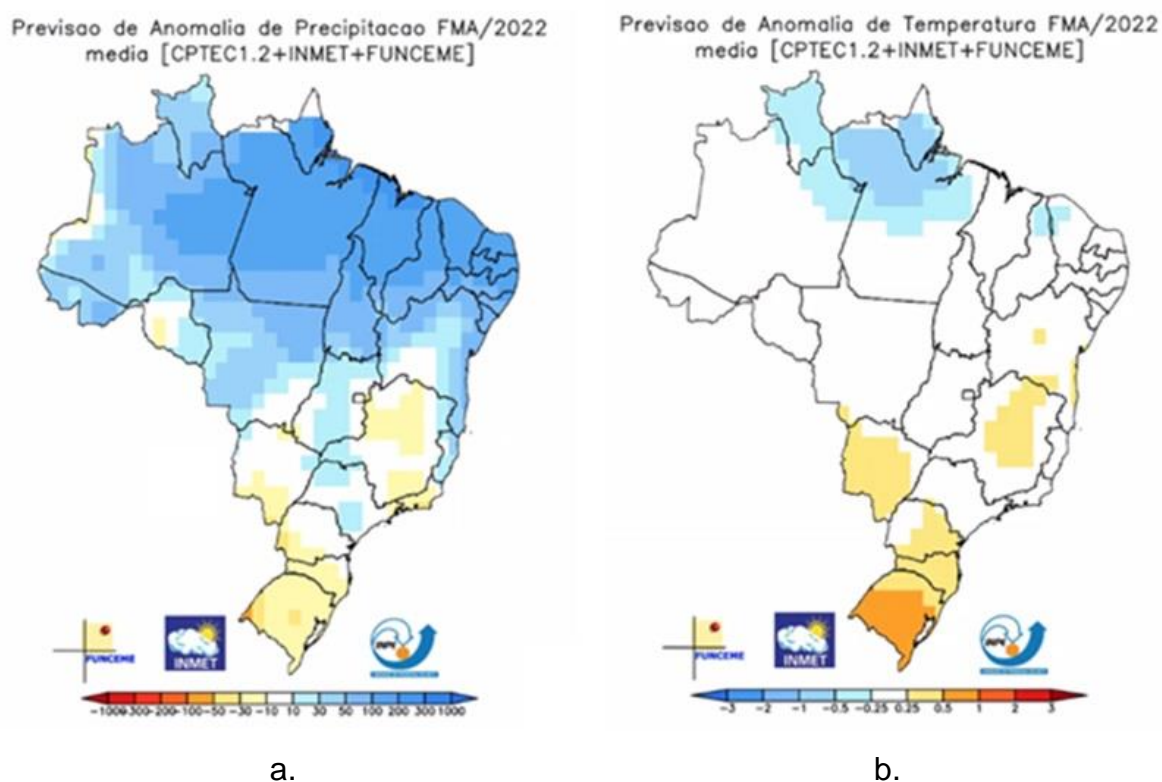
Com exceção do norte de Minas Gerais e Espírito Santo, bons níveis de umidade do solo são esperados para a Região Sudeste, principalmente nos meses de fevereiro e março. Em abril, os baixos acumulados de chuva previstos deverão impactar negativamente os níveis de armazenamento de água no solo em grande parte da região, chegando a valores menores que 20% no extremo norte de Minas Gerais (Figura 5a, 5b e 5c).

## Região Sul

Para a Região Sul, prevê-se chuvas próximas e abaixo da média climatológica em praticamente toda a região, em decorrência dos impactos que o fenômeno La Niña pode causar (Figura 4a).

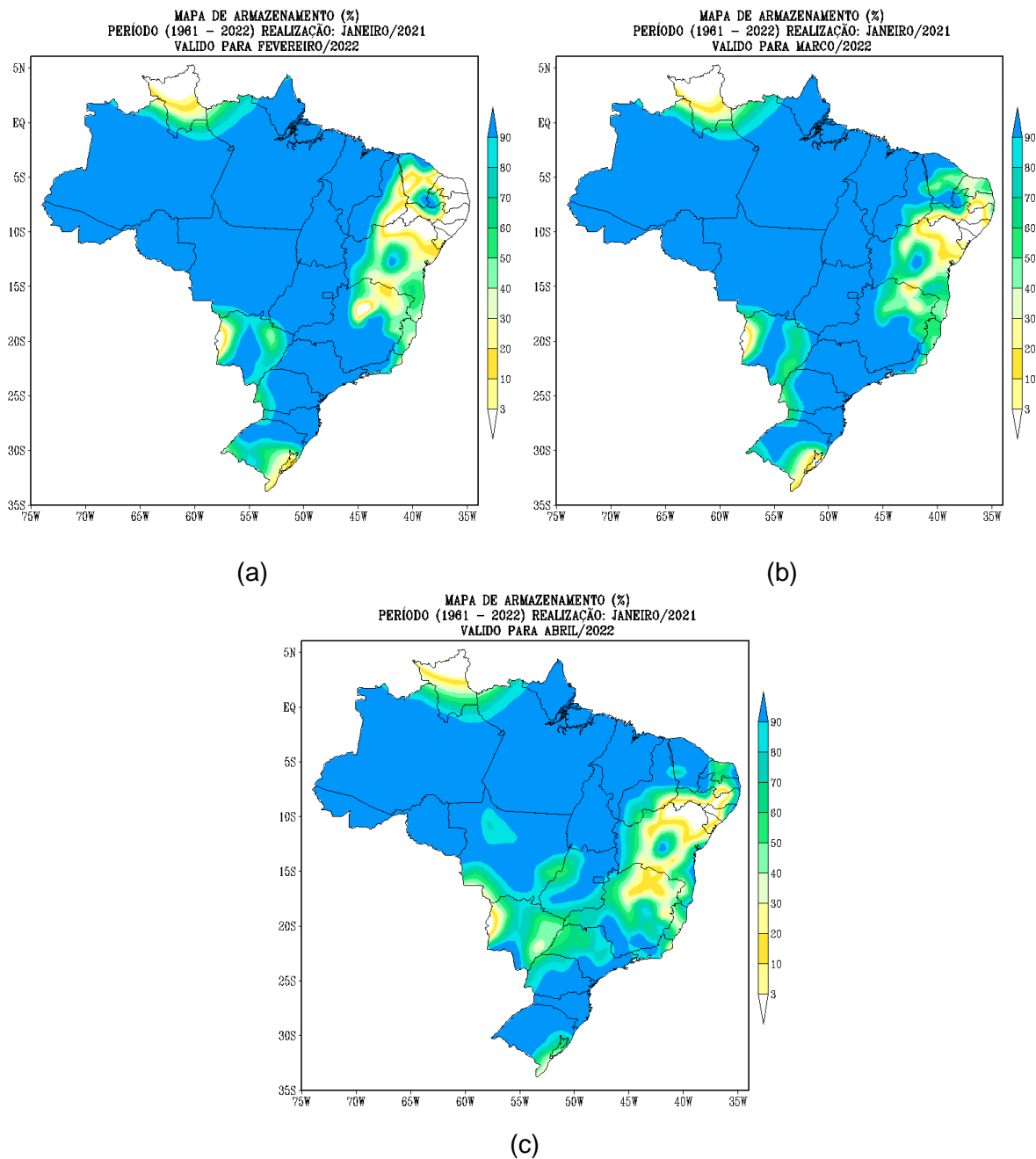
A temperatura do ar na Região Sul deverá prevalecer próxima e acima da climatologia do período, principalmente no Rio Grande do Sul, onde as temperaturas poderão ser mais elevadas em relação aos demais estados.

Nos meses de fevereiro e março, são previstos baixos níveis de armazenamento de água no solo, principalmente no extremo sul do estado do Rio Grande do Sul. Baixos volumes de chuva previstos poderão reduzir os níveis de umidade no solo nas demais áreas da região, principalmente oeste dos estados do Paraná e Santa Catarina. Em abril, o modelo prevê um ligeiro aumento do armazenamento em praticamente toda a região (Figura 5a, 5b e 5c).



**Figura 4 – Previsão de anomalias de (a) precipitação e (b) temperatura média do ar do multi-modelo INPE/INMET/FUNCEME para o trimestre FMA/2022.**





**Figura 5 - Previsão de armazenamento de água no solo (%) para os meses de (a) fevereiro/2022, (b) março/2022 (c) e abril/2022 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 do Região Nordeste (Dipolo Negativo). Caso contrário, há uma redução de chuva na região citada (Dipolo Positivo). No mês de janeiro/2022, a área do dipolo permaneceu ligeiramente positivo, com valor em torno de 0,12°C.

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), mostraram valores de anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) menores que -0,5°C a partir de outubro de 2021, indicando o início das condições de La Niña (Figura 6). Dezembro chegou a registrar valor de TSM em torno de -1,1°C, sendo classificado como fenômeno de intensidade moderada. Entretanto, no mês de janeiro de 2022, apresentou um leve decréscimo, permanecendo na fase fria.

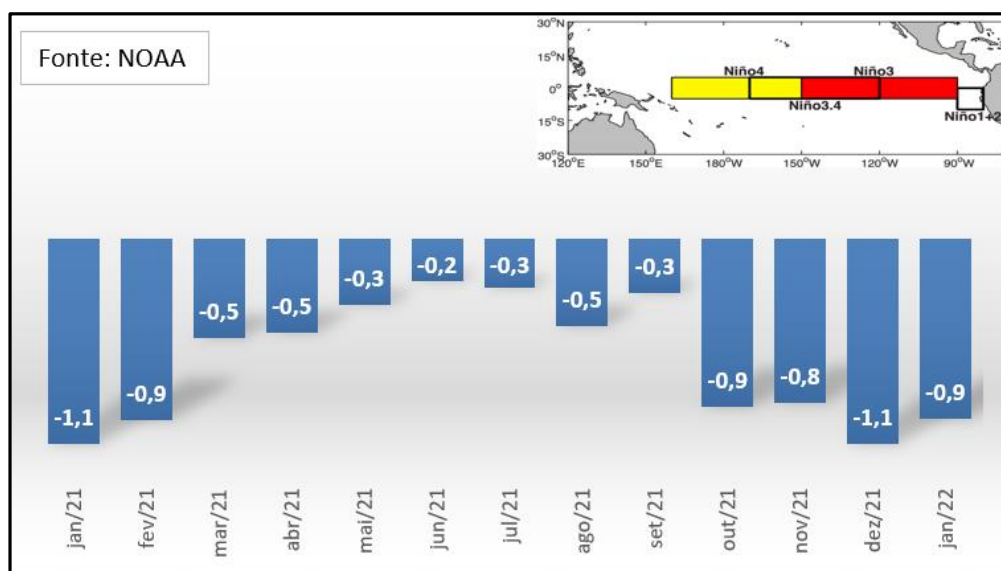
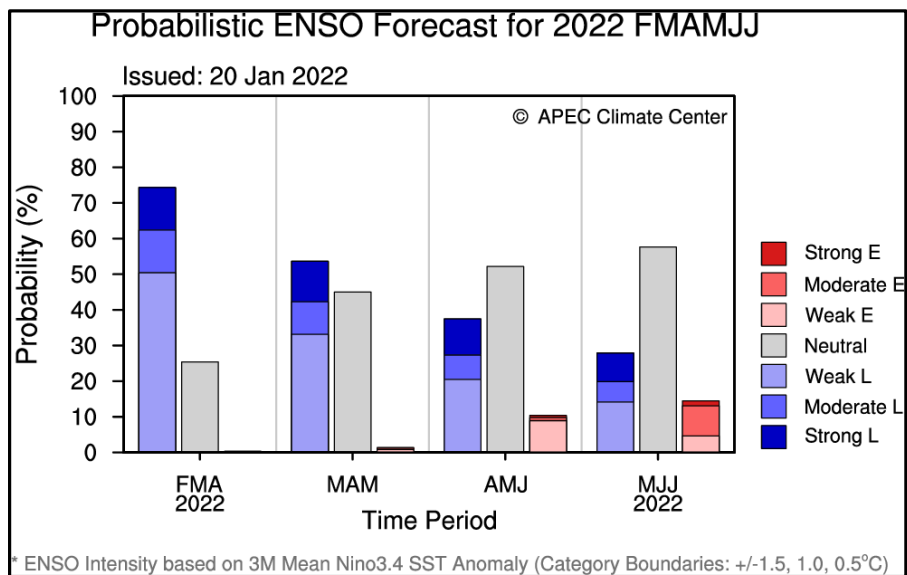


Figura 6 – Anomalia mensal da Temperatura da Superfície do Mar (°C).

O modelo de previsão de ENOS do APEC Climate Center (APCC), centro de pesquisa sediado na Coréia do Sul, aponta para uma probabilidade próxima a 70% de que as condições de La Niña permaneçam com intensidade fraca até meados do outono/2022 (Figura 7).



**Figura 7 – Previsão probabilística de ENOS do APCC.**

Mais informações como os avisos meteorológicos, previsão de tempo, monitoramento das condições meteorológicas, prognósticos climáticos mensais e trimestrais, entre outros, podem ser acessados no novo Portal do INMET: <https://portal.inmet.gov.br/>.

Siga o INMET em suas Redes Sociais:

Instagram: @inmet.oficial  
 Youtube: INMET  
 Twitter: @inmet\_  
 Facebook: INMETBR  
 LinkedIn:/company/inmetbr  
 Tiktok: @inmetoficial

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



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

