



INMET

Instituto Nacional
de Meteorologia

2
0
2
2



Boletim Agroclimatológico Mensal

ISSN: 2447-5203

V. 57, N. 01, janeiro 2022

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

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.56 n.12 – (2021) – Brasília: Inmet, 2021.

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

ISSN: 2447-5203

Publicação Mensal

Sumário

Apresentação.....	01
1. Análise das condições climáticas no Brasil em dezembro de 2021.....	02
2. Prognóstico Agroclimático para o período janeiro, fevereiro e março de 2022	05
3. Condições oceânicas observadas e tendências	09

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 dezembro de 2021

O mês de dezembro fechou o ano de 2021 com grandes volumes de chuva (Figura 1), ultrapassando a média em diversas regiões do Brasil, principalmente no norte de Minas Gerais e no sul da Bahia, onde a precipitação total foi a maior das séries históricas do mês de dezembro nas localidades de Lençóis, Ilhéus e Caravelas. Por outro lado, algumas áreas das regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul apresentaram déficit de chuva em relação à média histórica do mês.

No Nordeste, fortes chuvas atingiram o estado da Bahia em dezembro. Nas mesorregiões Oeste, Sudoeste, Sul e Extremo Sul baianos, os volumes ficaram entre 250 e 600 mm e causaram severos danos sociais e econômicos nas áreas rurais e urbanas. Também houve grandes volumes de chuva no Maranhão e sul do Piauí, com totais entre 200 e 350 mm. Enquanto na faixa entre o extremo norte da Bahia e o Ceará, a precipitação foi mais irregular, e os totais acumulados ficaram entre 50 e 180 mm (Figura 1). Em virtude do excesso de chuvas em grande parte do território dos estados da Bahia, Maranhão e Piauí, o nível de armazenamento hídrico no solo atingiu a sua capacidade máxima (Figura 2).

Na Região Norte, os acumulados de precipitação ficaram, predominantemente, entre 200 e 400 mm. Exceto nos estados de Roraima e Amapá, com totais menores, entre 80 e 150 mm.

Do mesmo modo, no Sudeste, o mês foi bastante chuvoso em quase toda a região, destacadamente o centronorte de Minas Gerais, com totais entre 300 e 550 mm. Volumes significativos também no sul de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo e norte de São Paulo, com totais entre 150 e 300 mm. Apenas em algumas localidades no oeste e sul de São Paulo, a precipitação acumulada foi menor, com totais entre 60 e 170 mm.

No Centro-Oeste, as condições atmosféricas foram favoráveis às chuvas, com volumes acumulados, predominantemente, na faixa entre 200 e 400 mm, dentro da faixa normal do período ou mesmo acima. Exceto no sul de Goiás e no Mato Grosso do Sul, onde os totais ficaram entre 50 e 190 mm. Destaques para os elevados acumulados de chuva em dezembro nas localidades de Goiás-GO, com 383 mm, e Paranoá-DF, com 405 mm.

Diferentemente, na Região Sul, a chuva registrada não foi suficiente para atingir a média em grande parte da região. Os maiores volumes, com totais entre 80 e 130 mm, ocorreram no leste da região. Porém, nas demais áreas, os totais acumulados ficaram entre 30 e 80 mm. Como consequência, o nível de armazenamento hídrico no solo ficou abaixo dos 35% (Figura 2).

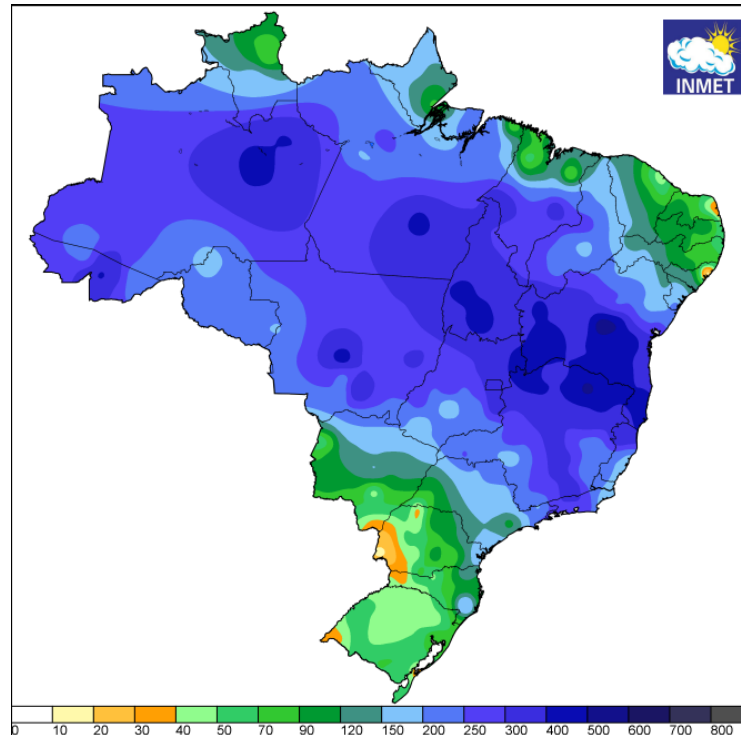


Figura 1 – Precipitação acumulada em dezembro de 2021.
Fonte: INMET

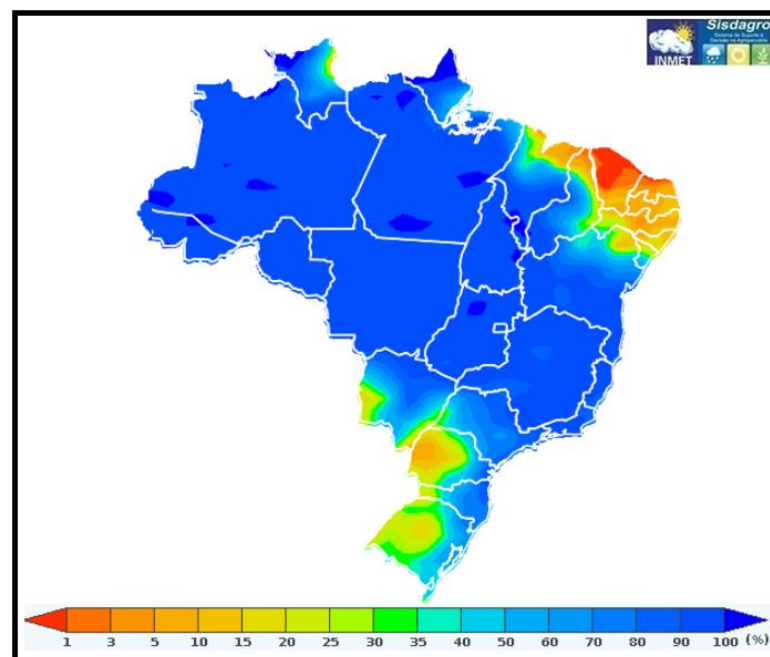
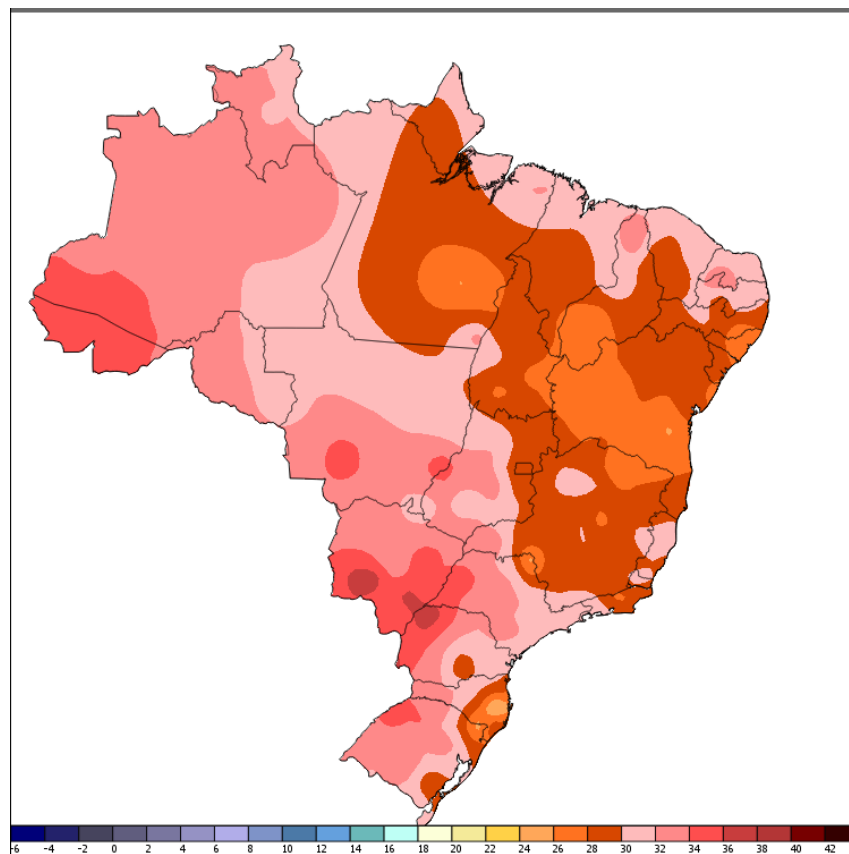
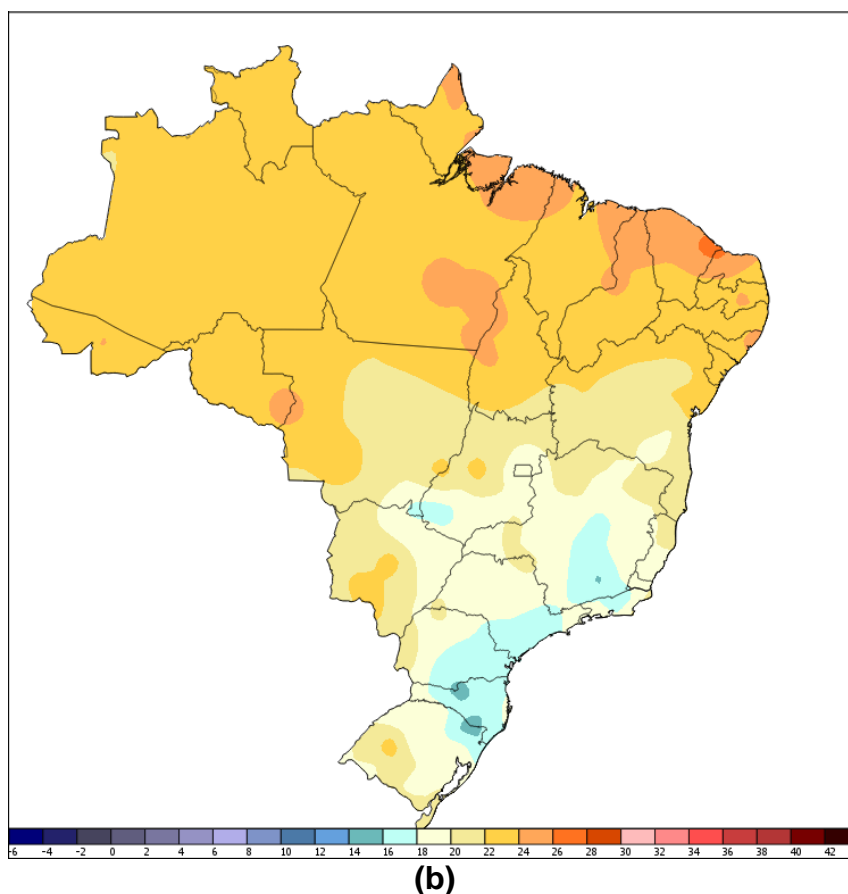


Figura 2 – Armazenamento hídrico no solo em dezembro de 2021.
Fonte: Sisdagro/INMET.

As temperaturas máximas em dezembro foram acima de 30°C na quase totalidade do território das regiões Norte, Sul, Centro-Oeste, Sul e no norte do Nordeste. Na região do MATOPIBA, centronorte de Minas Gerais e todo o estado da Bahia, as temperaturas máximas oscilaram entre 26 e 30°C. Em áreas do oeste da Região Sul, oeste de São Paulo e no Mato Grosso do Sul, as máximas variaram entre 30 e 36°C em boa parte do mês. Temperaturas mínimas entre 20 e 26°C foram observadas em grande parte do País. No sul de Minas Gerais, leste de São Paulo e parte da Região Sul foram observadas temperaturas mínimas 12 e 18°C. No geral, as temperaturas mínimas foram acima da média em praticamente todo o Brasil. Na faixa do sul da Bahia e ao leste da Região Sul, as temperaturas foram abaixo da média devido a passagem de sistemas frontais que se deslocam para o litoral e diminuem as temperaturas nestas áreas.



(a)



**Figura 3 – Temperatura máxima (a) e mínima (b) do ar em dezembro de 2021.
Fonte: INMET.**

2. Prognóstico Agroclimático para o período de janeiro, fevereiro e março/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), exceto no estado de Roraima e extremo oeste do Amazonas.

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

A previsão do balanço hídrico no solo indica o predomínio de déficit hídrico apenas no extremo norte da região. Nas demais áreas, a previsão indica elevados níveis de umidade no solo para os próximos meses (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). No centrossul da Bahia, Sergipe e em Alagoas as chuvas podem ser mais irregulares no início do trimestre, resultando em áreas com precipitação abaixo da média.

As temperaturas do ar devem predominar próximas ou acima da média em grande parte da Região Nordeste (Figura 4b).

O balanço hídrico previsto indica o predomínio de déficit hídrico no solo sobre o centro e leste da Região Nordeste (Figura 5a, 5b e 5c). Nos estados do Maranhão, Piauí, Ceará e no oeste da Bahia, a previsão indica níveis de umidade do solo mais satisfatórios.

Região Centro-Oeste

A previsão do multi-modelo indica tendência de precipitação acima da climatologia ou dentro da sua faixa normal para o trimestre em praticamente toda região (Figura 4a).

As temperaturas devem predominar acima da média nos próximos meses em toda a região. (Figura 4b).

A previsão indica níveis satisfatórios de umidade no solo para grande parte da Região Centro-Oeste, exceto em algumas áreas do Mato Grosso do Sul, principalmente nos meses de fevereiro e março (Figuras 5a, 5b e 5c).

Região Sudeste

São previstos totais de chuva acima da média em São Paulo e extremo sul de Minas Gerais. No restante da região, são previstas chuvas próximas ou abaixo da climatologia do trimestre (Figura 4a).

As temperaturas devem predominar acima da média nos próximos meses em toda a região. (Figura 4b).

A previsão indica bons níveis de umidade no solo em grande parte da Região Sudeste. Contudo, áreas no norte de Minas Gerais e no Espírito Santo podem sofrer deficiência hídrica (Figura 5a, 5b e 5c).

Região Sul

Para a Região Sul, prevê-se chuvas próximas e acima da média climatológica em parte dos estados do Paraná e de Santa Catarina (Figura 4a). Porém, no Rio Grande do Sul, a previsão indica chuvas ligeiramente abaixo da média na maior parte do seu território.

A temperatura do ar na Região Sul deverá prevalecer próxima ou acima da climatologia do período.

São previstas condições hídricas favoráveis para a maior parte da Região Sul, principalmente no leste de Santa Catarina, no Paraná. Porém, em áreas do Rio Grande do Sul, existe uma tendência de continuidade dos níveis de baixa umidade do solo nos próximos meses, o que pode prejudicar o desenvolvimento das culturas de verão (Figura 5a, 5b e 5c).

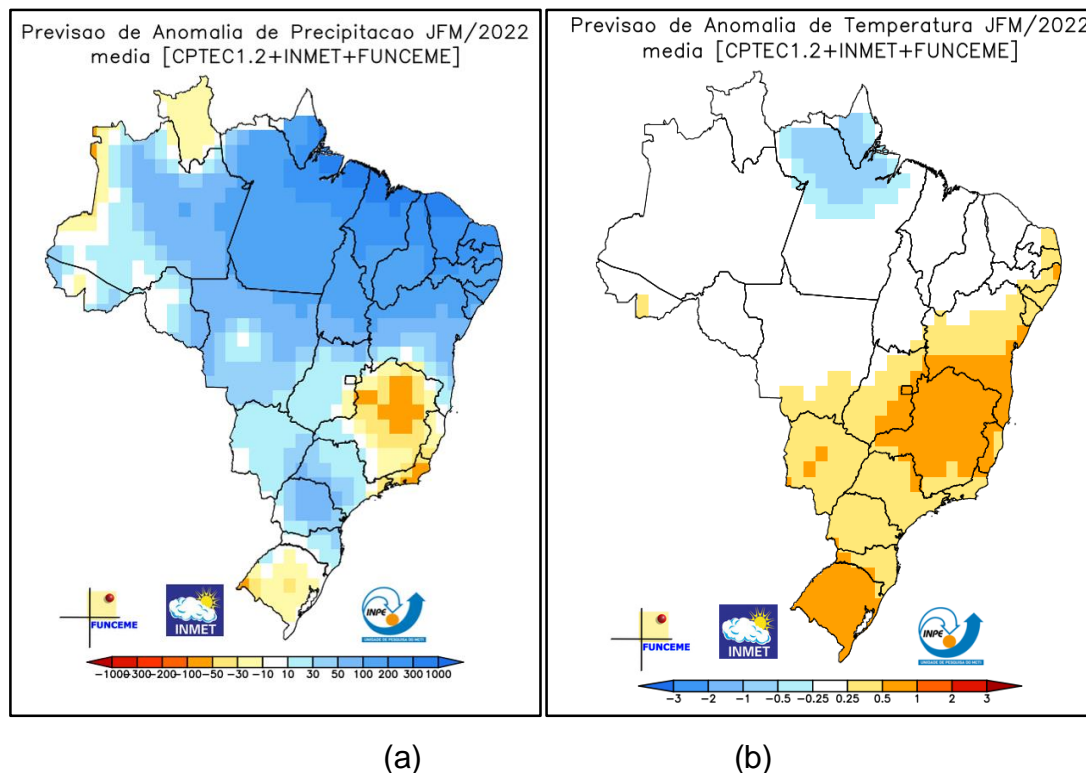
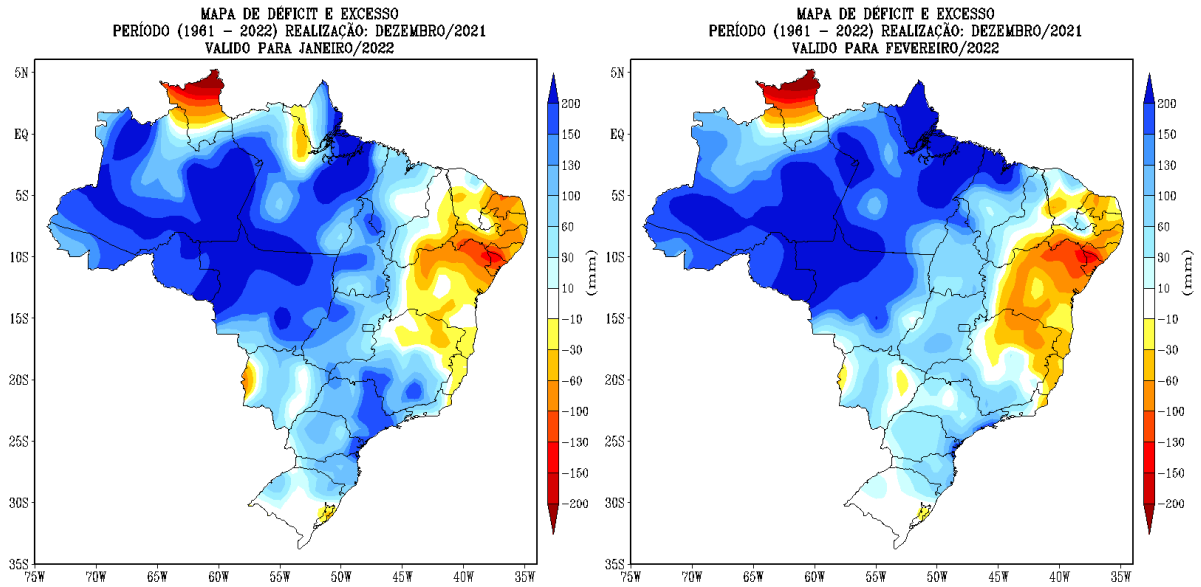
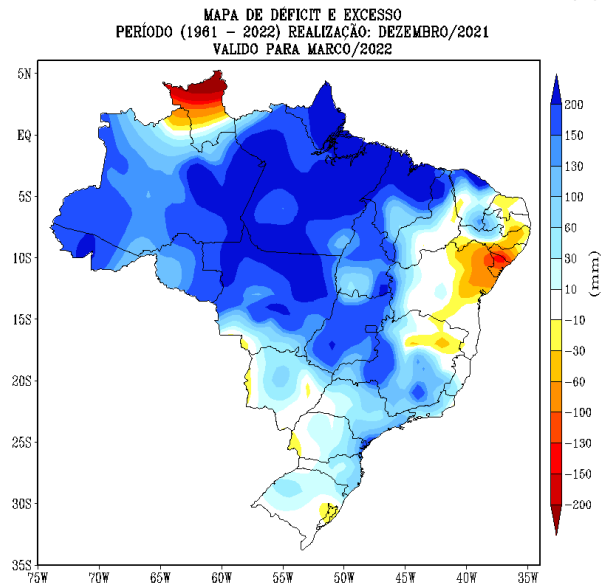


Figura 4 – Previsão de anomalias de (a) precipitação e (b) temperatura média do ar do multi-modelo INPE/INMET/FUNCEME para o trimestre JFM/2022.



(a)

(b)



(c)

Figura 5 - Previsão déficit e excedente hídrico para os meses de (a) janeiro/2022, (b) e fevereiro/2022 (c) e março/2022 no Brasil.

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 dezembro/2021, a área do dipolo permaneceu em uma condição de neutralidade.

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), mostram o início da fase fria no mês de outubro/2021. No mês de dezembro/2021, a anomalia de TSM atingiu o nível de $-1,1^{\circ}\text{C}$. Isso indica que, caso esse nível de desvio persista, o fenômeno La Niña poderá mudar de categoria de intensidade de evento fraco para moderado.

A combinação da La Niña com o Dipolo Negativo, aumentam as chances de chuva no Nordeste e na Região Amazônica, assim como a temperatura do oceano próximo à costa da Região Sul do Brasil e Uruguai ficando mais fria favorece a ocorrência de seca no Sul do País (ver <https://portal.inmet.gov.br/noticias/la-ni%C3%B1a-meteorologistas-do-inmet-preveem-fen%C3%B4meno-para-meados-de-outubro>).

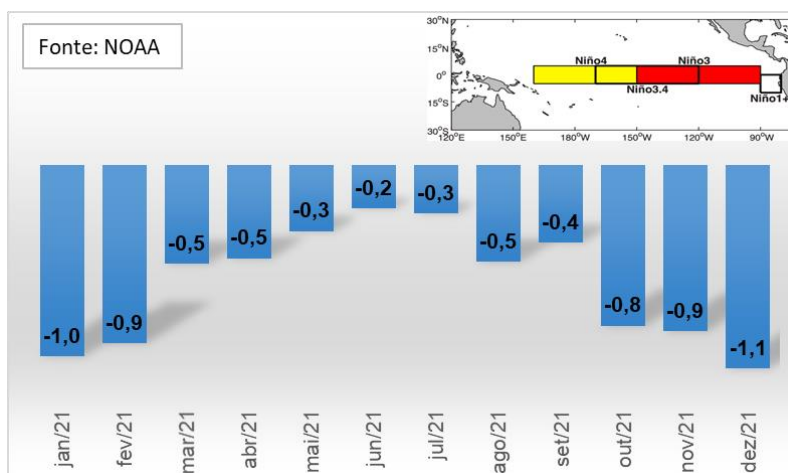
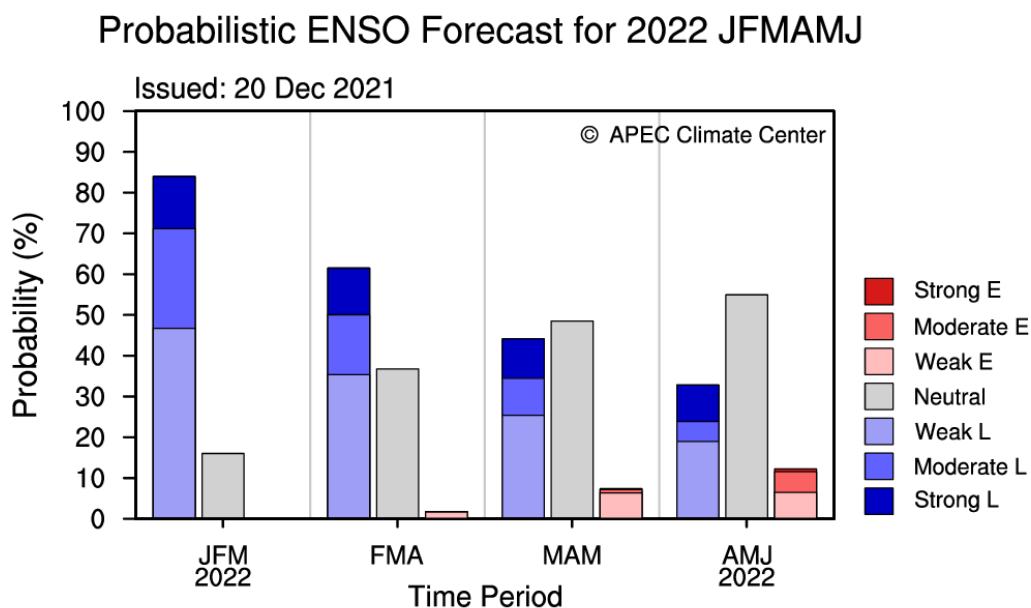


Figura 6 – Anomalia mensal da Temperatura da Superfície do Mar (°C).

O modelo de previsão de ENOS do APEC Climate Center (APCC), centro de pesquisa sediado na Coreia do Sul, aponta para uma probabilidade acima de 80% de que as condições de La Niña permaneçam com intensidade variando de fraca a moderada, entre os meses de janeiro a março de 2022.



* ENSO Intensity based on 3M Mean Niño3.4 SST Anomaly (Category Boundaries: +/-1.5, 1.0, 0.5°C)

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/>.

Sigam o INMET em suas Redes Sociais:

Youtube: INMET

Twitter: @inmet_

Instagram: @inmet.oficial

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

