

PROGNÓSTICO DE VERÃO - TRIMESTRE JANEIRO-FEVEREIRO-MARÇO DE 2022/2023

Neste documento, são apresentadas as características do verão e a previsão climática, onde mostra-se uma tendência das condições meteorológicas para os meses de Janeiro-Fevereiro-Março (JFM) de 2023 e baseia-se em projeções de modelos climáticos. Nesta análise utilizou-se dois modelos de previsão do clima, onde o primeiro utiliza uma média de múltiplos modelos climáticos (ensemble) e o segundo é o modelo utilizado pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

1. Tendência Meteorológica da precipitação para o trimestre JFM

1.1 Características do Verão

O verão tem início, em Mato Grosso do Sul, no dia 21 de dezembro de 2022 às 17h48min (18:48 horário de Brasília) e termina em 20 de março de 2023. Climatologicamente, o verão é caracterizado pelas altas temperaturas, maior disponibilidade de umidade e aumento dos índices pluviométricos. Além disso, no verão, os dias são mais longos que as noites em virtude da maior incidência de radiação solar no Hemisfério Sul. Uma característica típica do verão são as mudanças repentinas do tempo, ocorrendo chuvas de rápida duração conhecidas como chuvas de verão, pancadas de chuvas ou, tecnicamente, como chuvas convectivas. Dependendo do ambiente atmosférico atuante, as chuvas de curta duração podem se tornar tempestades intensas, com muitos raios, rajadas de vento e até queda de granizo. A maior frequência de ocorrência dessas tempestades é, normalmente, no período da tarde devido ao maior aquecimento diurno.

1.2 Precipitação climatológica esperada para JFM - média histórica

Na Figura 1 é apresentada a média histórica da precipitação acumulada, ou seja, a **chuva que é esperada** para o trimestre de Janeiro-Fevereiro-Março (JFM), onde as chuvas variam entre 500 a 700 mm em grande parte do estado do Mato Grosso do Sul. Já nas regiões do Cone-sul (Iguatemi), Pantanal (Corumbá) e Sudoeste (Porto Murtinho) as chuvas variam entre 400 a 500 mm.

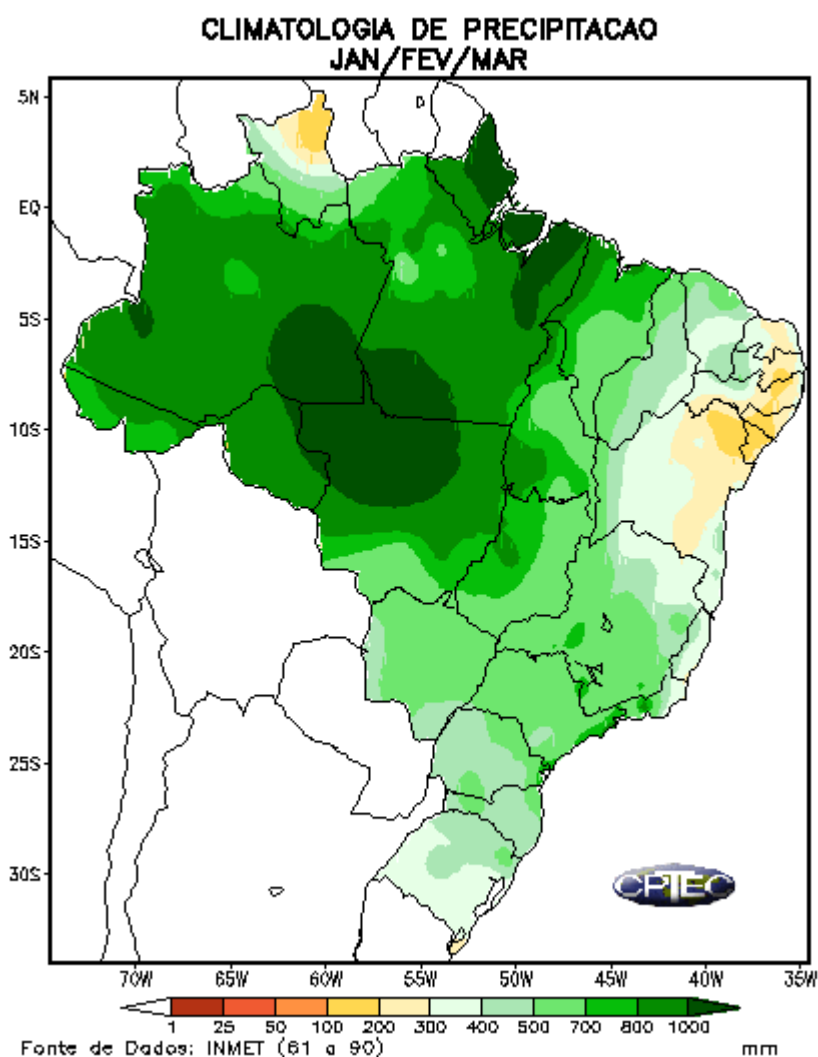


Figura 1. Média climatológica da precipitação acumulada para o trimestre Janeiro-Fevereiro-Março. Fonte dos dados: INMET.

1.3 Previsão probabilística da precipitação para Janeiro-Fevereiro-Março

A Figura 2 mostra uma média de múltiplos modelos climáticos (ensemble). Baseado nesta análise a previsão probabilística indica que as chuvas ficarão dentro da média histórica para o período Janeiro-Fevereiro-Março de 2023, no estado de Mato Grosso do Sul. Destaca-se que a previsão indica que as chuvas devem ficar ligeiramente abaixo ou ligeiramente acima da climatologia. Porém, de forma geral, não deverá apresentar grandes desvios de precipitação.

Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

Beijing,CMCC,CPTEC,ECMWF,Exeter,Melbourne,Montreal,Moscow,Offenbach,Seoul,Tokyo,Toulouse,Washington

Precipitation : JFM2023

(issued on Dec2022)

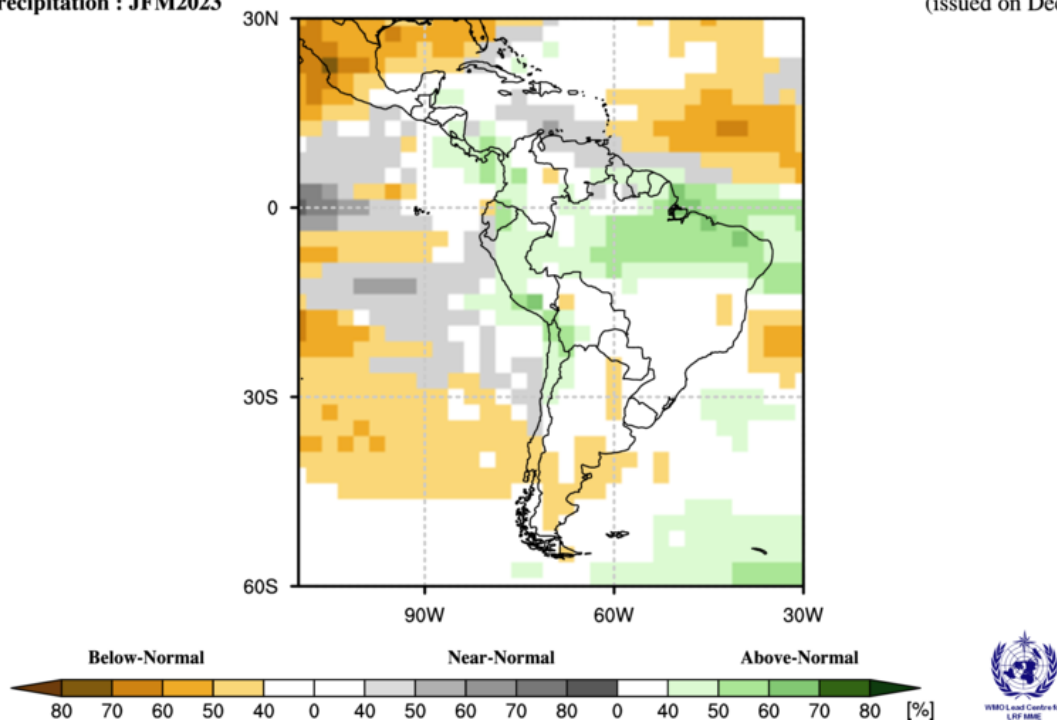


Figura 2. Previsão probabilística da precipitação para o trimestre Janeiro-Fevereiro-Março de 2023. Fonte: WMO LRF MME.

Segundo o modelo climático do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), a previsão aponta que as chuvas devem ser irregulares em Mato Grosso do Sul no trimestre Janeiro-Fevereiro-Março de 2023. As regiões sul, sudoeste e oeste do estado devem ter precipitações abaixo ou bem abaixo da média climatológica para o período, enquanto as regiões centro-norte, norte e leste devem apresentar chuvas acima ou bem acima do normal.

Conforme a Figura 3, os índices apontam precipitação acumulada, para o trimestre JFM, de até 50% menor quando comparado com a climatologia, principalmente, para o extremo sul e sudoeste de Mato Grosso do Sul. Já no extremo norte e extremo leste de MS as chuvas podem ficar até 60% acima do que é esperado (média histórica) para o período do verão.

PREVISÃO PROBABILÍSTICA EM TERCIS – PRECIPITAÇÃO
ATUALIZAÇÃO – DEZEMBRO/2022
VÁLIDO PARA JANEIRO-FEVEREIRO-MARÇO/2023

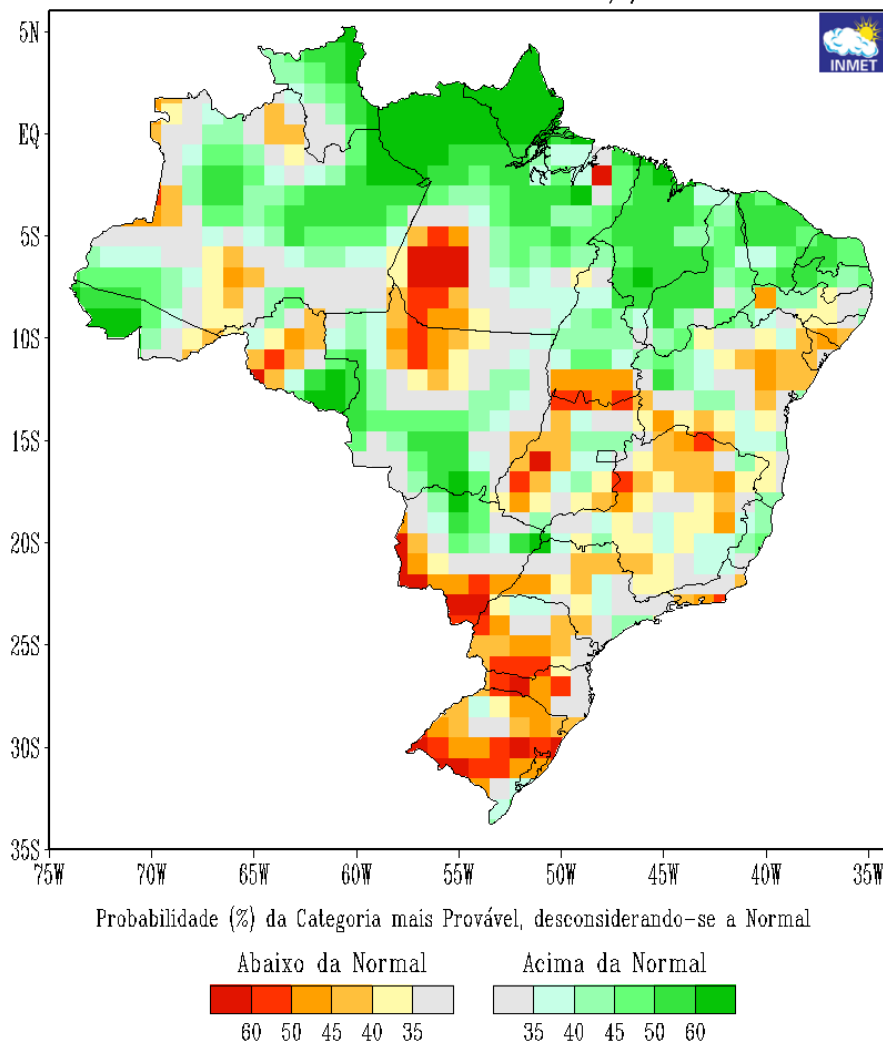


Figura 3. Previsão probabilística em tercís da precipitação acumulada para o trimestre Janeiro-Fevereiro-Março de 2023. Fonte: INMET.

1.4 Previsão probabilística da temperatura para JFM

De acordo com o modelo climático do INMET (Figura 4), para a previsão de temperatura do ar, indica que o verão de 2022/2023 deve ser mais quente que o normal, ou seja, as temperaturas podem ser 40-60% acima do normal, na

maioria das regiões do Mato Grosso do Sul com exceção de partes da região leste e nordeste que as temperaturas tendem a ficar levemente abaixo da média histórica devido a previsão de mais chuvas nessas regiões.

Os dados apontam que as temperaturas médias estão entre 25-27,5°C na maior parte do estado. No sul do estado entre 22,5-25°C e no extremo oeste entre 27,5-30°C. O modelo de clima do INMET aponta que as temperaturas devem ser 1°C acima da média, principalmente na região central do MS.

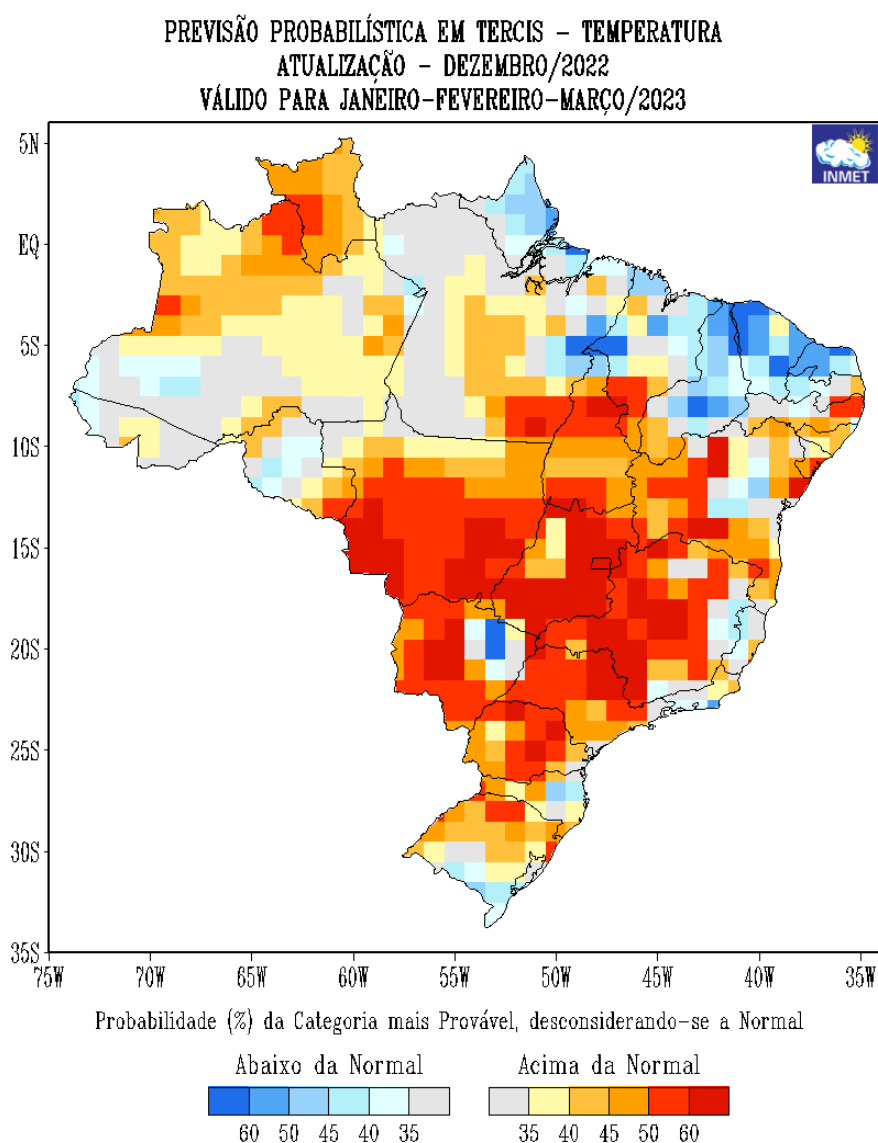
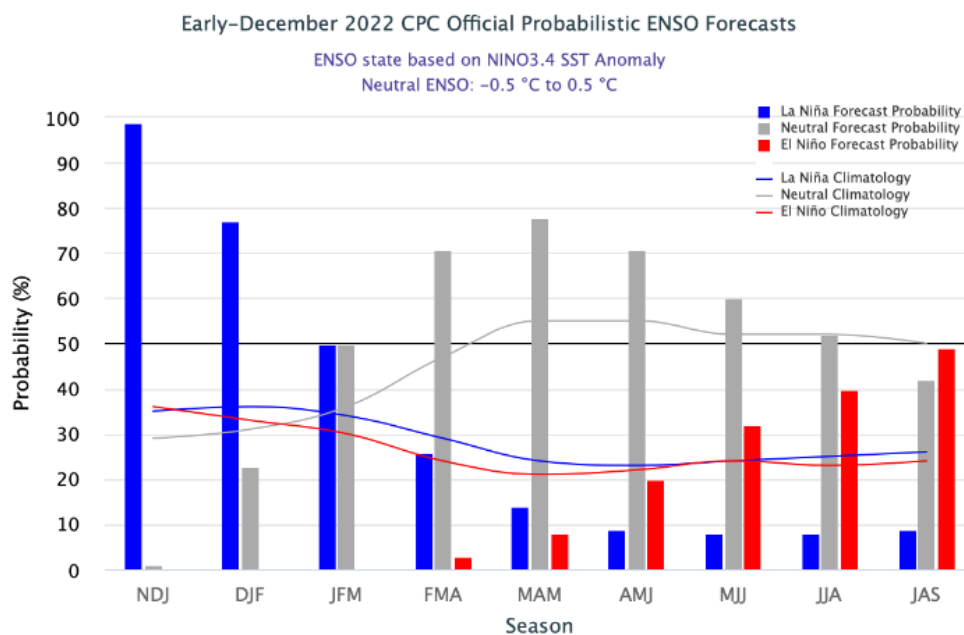


Figura 4. Previsão probabilística em tercis da temperatura para o trimestre Janeiro-Fevereiro-Março de 2023. Fonte: INMET.

Em relação à previsão da atuação do fenômeno da La Niña, que atua a 3 anos seguidos, o modelo indica 50% de continuidade da La Niña e 50% de neutralidade para o trimestre JFM, conforme a Tabela 1. A condição de normalidade dos fenômenos ENOS aponta para chuvas mais regulares e dentro da faixa normal (próximo a média histórica) em Mato Grosso do Sul, porém não é apenas esta forçante climática que determina as condições gerais do clima mas tem sua contribuição.

Tabela 1. Previsão probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS) trimestral. Fonte: NOAA.



Season	La Niña	Neutral	El Niño
NDJ	99	1	0
DJF	77	23	0
JFM	50	50	0
FMA	26	71	3
MAM	14	78	8
AMJ	9	71	20
MJJ	8	60	32
JJA	8	52	40
JAS	9	42	49

Conclusão:

O modelo ensemble, que reúne os principais institutos climáticos do mundo, aponta para chuvas abaixo do normal em Dezembro-Janeiro-Fevereiro (DJF) principalmente para o sul de MS. Já a previsão para Janeiro-Fevereiro-Março (JFM) mostra que as chuvas devem ficar dentro da faixa normal no estado. Porém, o modelo do INMET, mostra uma maior irregularidade das chuvas, com regiões acima e abaixo da média histórica para o período.

Na análise subjetiva, entendemos que a precipitação deve seguir irregular e abaixo (principalmente no sul de MS) ou dentro da faixa normal para o período do verão. Isto corrobora com dados observados entre 1 a 18 de dezembro de 2022 onde, por exemplo, choveu 25 mm em Mundo Novo e 31 mm em Sete Quedas (região extremo sul) enquanto em Água Clara (leste do estado) o acumulado passou dos 320 mm. A média histórica para dezembro inteiro é entre 180-220 mm nessas regiões.

Em relação a previsão climática da temperatura do ar para o verão 2022\2023, os dois modelos analisados convergem para a mesma conclusão onde, em grande parte do estado, as temperaturas tendem a ficar acima da média histórica para o período.