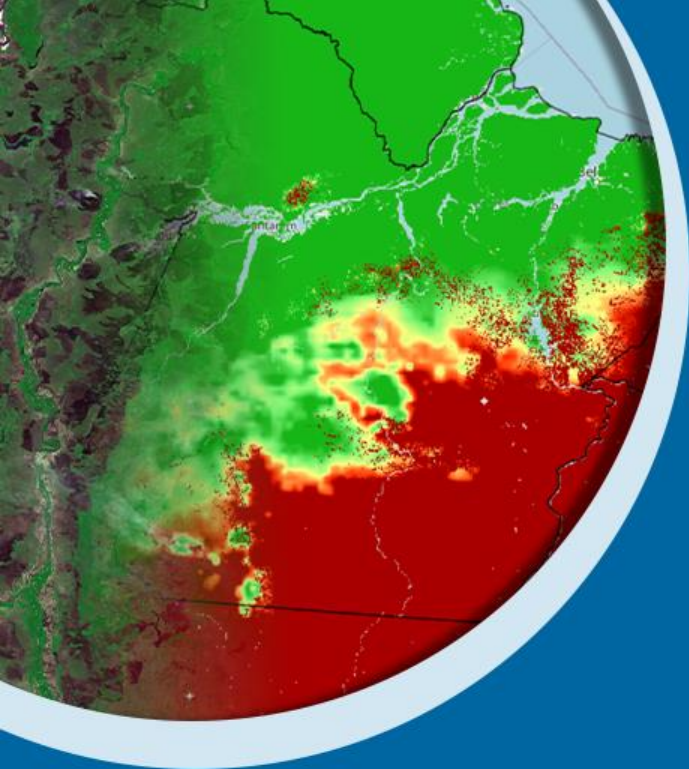




12ª Reunião Sala de Acompanhamento da Bacia do Rio Tocantins

Marcia Seabra

Meteorologista
Coordenadora-Geral do INMET



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

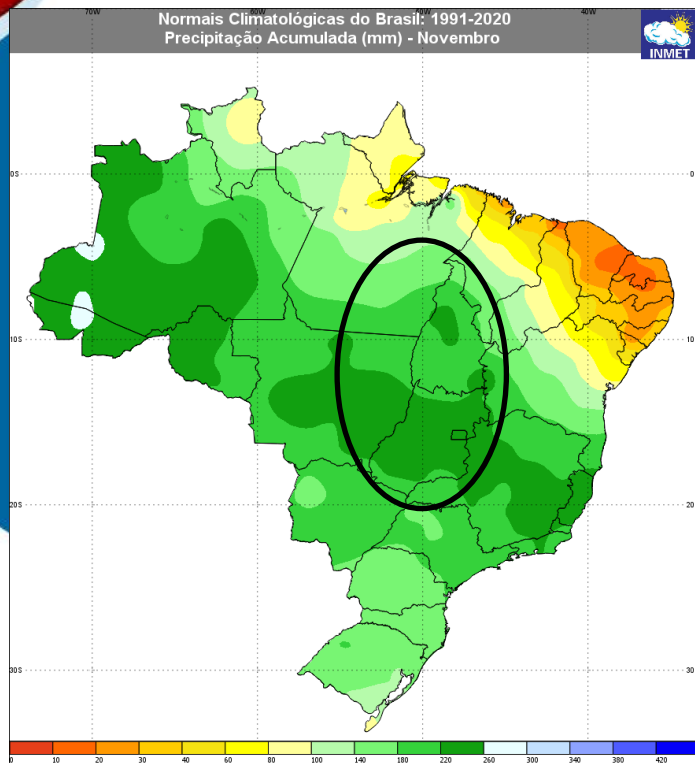
MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

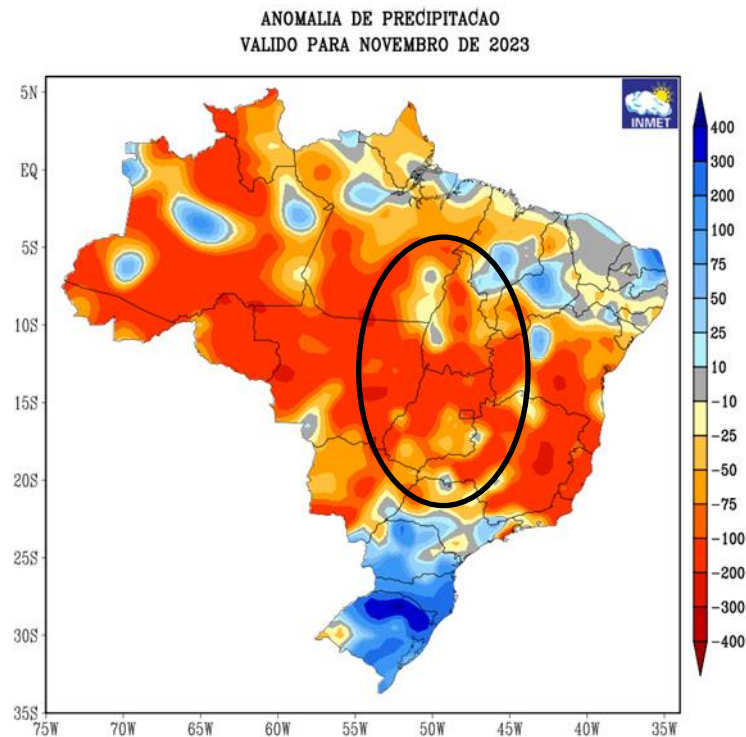
Brasília, 20 de dezembro de 2023.

Monitoramento da chuva em Novembro

MÉDIA CLIMATOLÓGICA DO MÊS DE NOVEMBRO



DESVIO DE CHUVA EM NOVEMBRO/2023



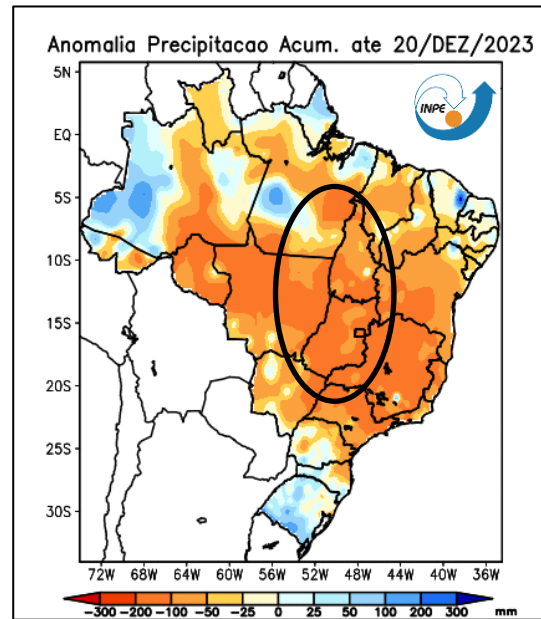
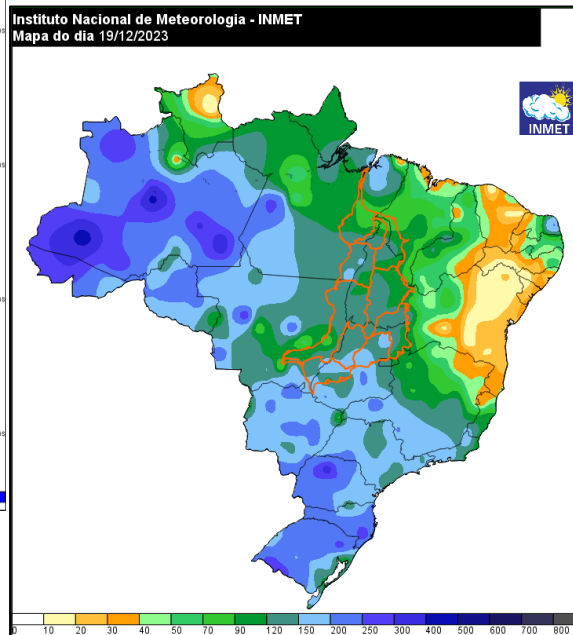
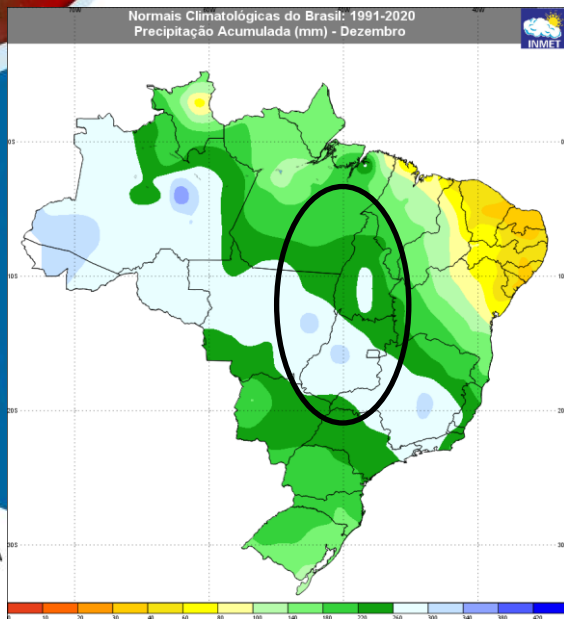
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Monitoramento da chuva em Dezembro (parcial)

MÉDIA CLIMATOLÓGICA DO MÊS DE DEZEMBRO

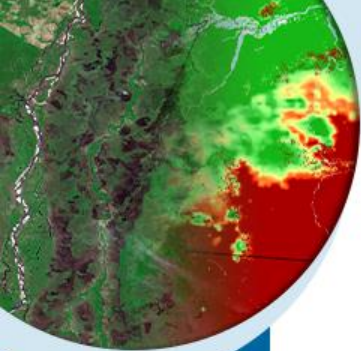


MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

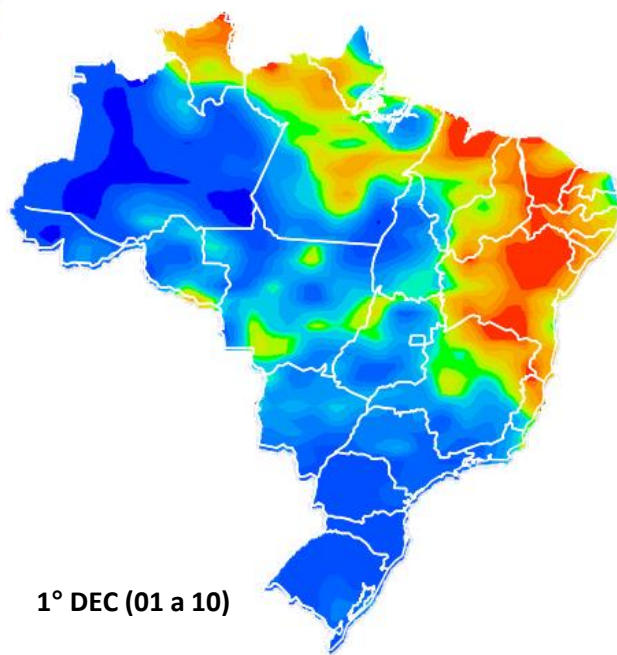
Armazenamento de Água no Solo – Dezembro/2023



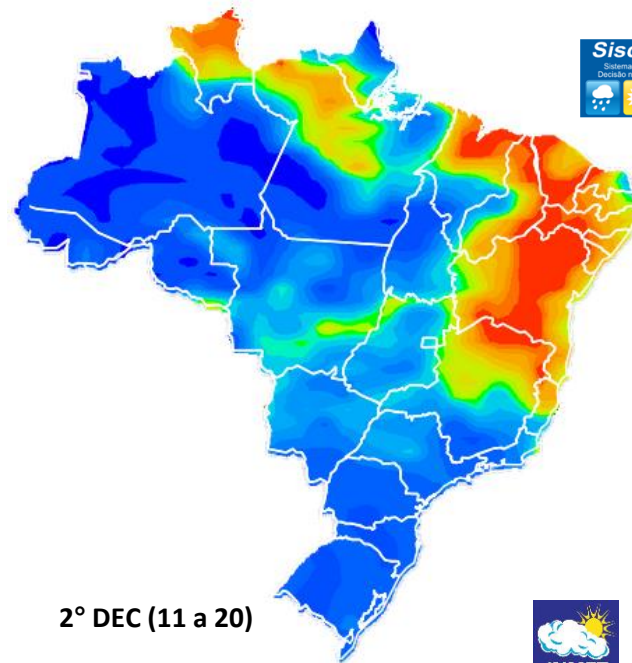
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

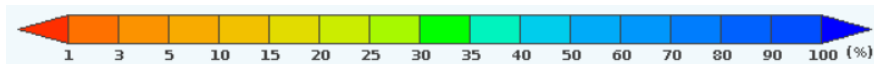
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



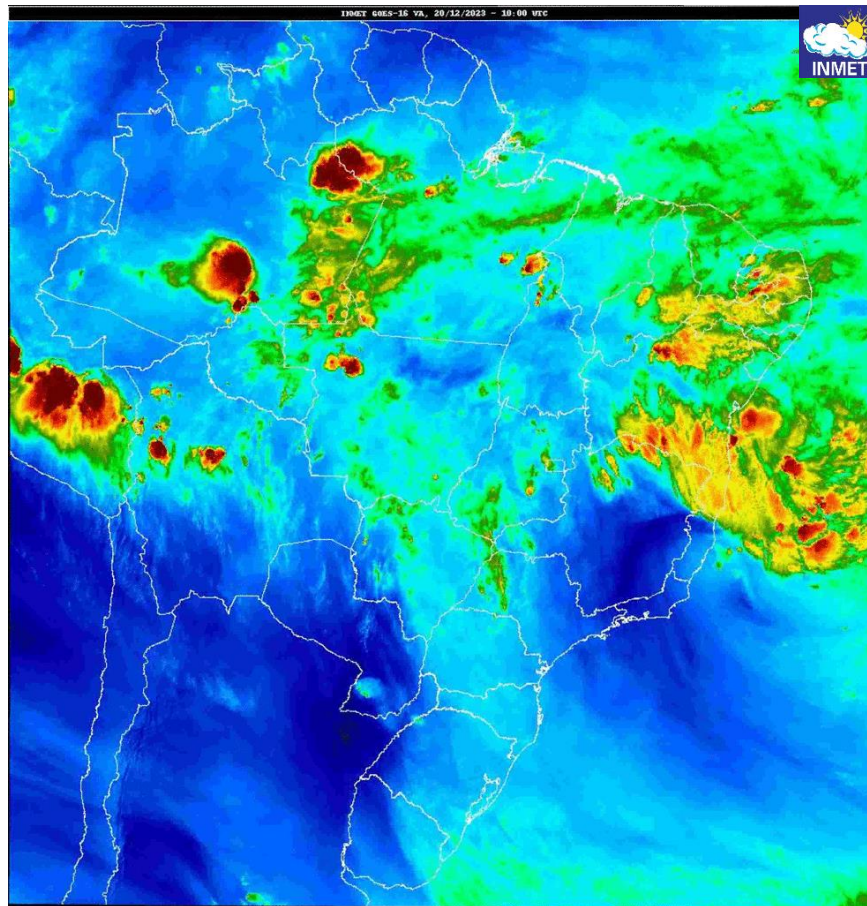
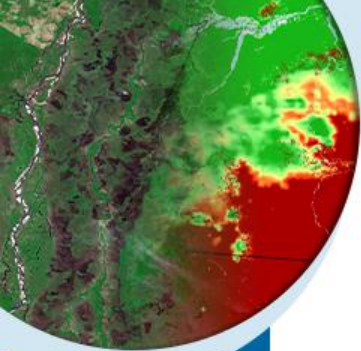
1º DEC (01 a 10)



2º DEC (11 a 20)



Condição Atual - Satélite



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Previsão de Tempo

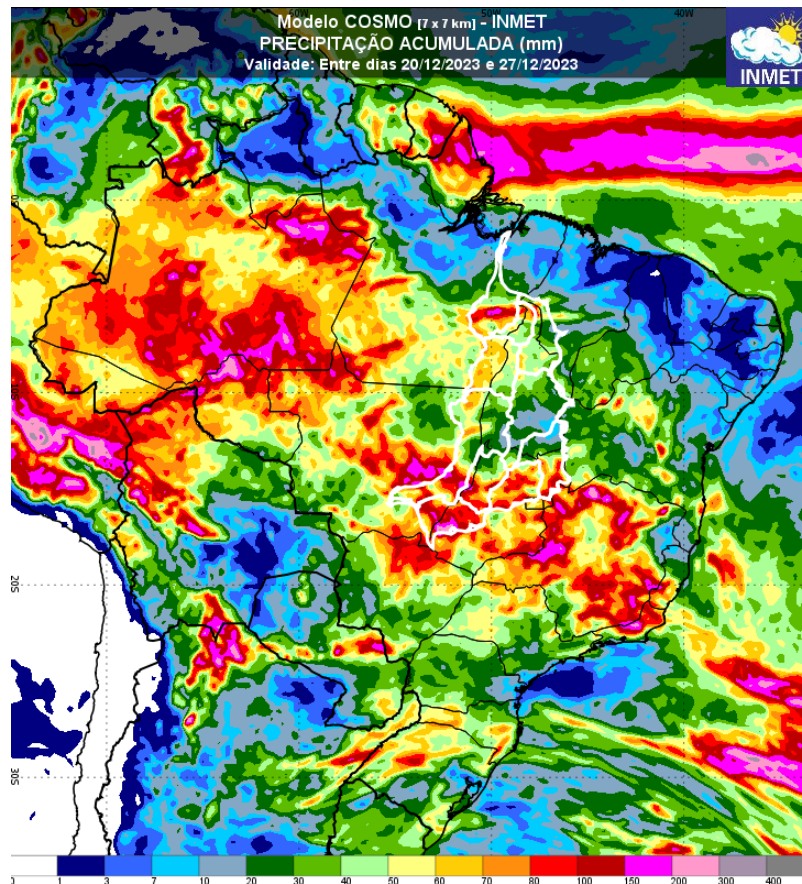


MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA



Previsão de Chuva (20 a 27/12)



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Previsão Médio Prazo



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

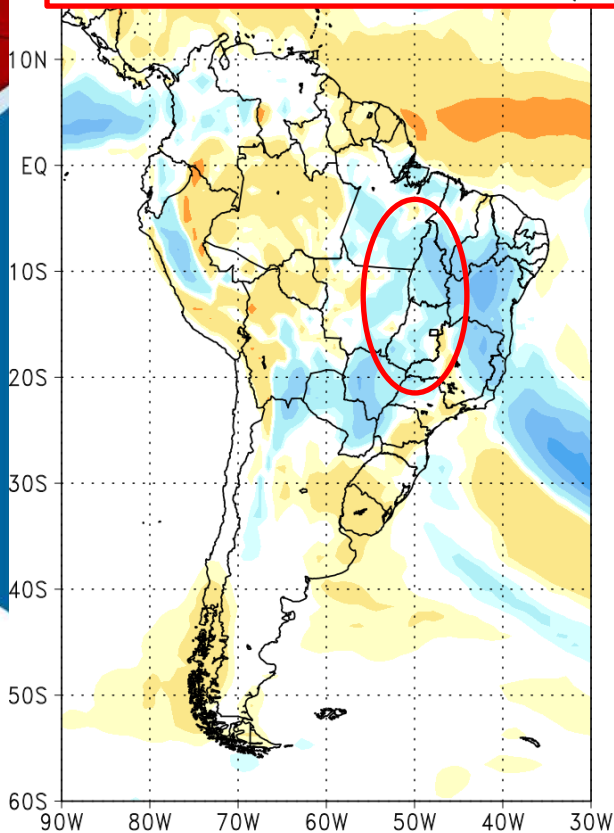


Previsão médio prazo

CPTEC/INPE (BAM1.2) PRECIPITATION ANOMALY (mm)

FORECAST ISSUED: 20 DEC 2023

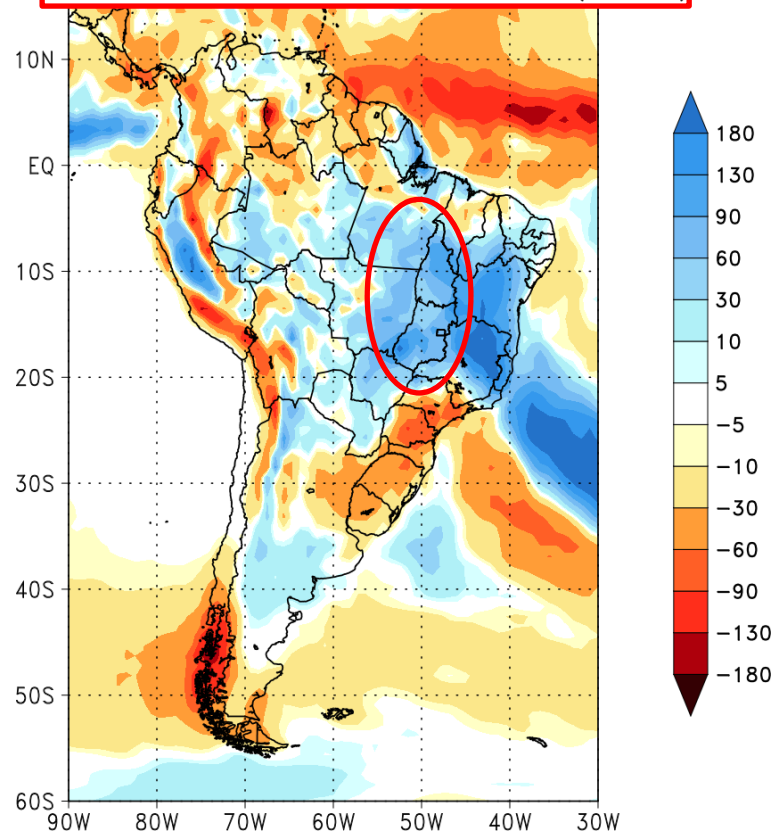
FOR WEEK 2: 27 DEC 2023 TO 02 JAN 2024 (7 DAYS)



CPTEC/INPE (BAM1.2) PRECIPITATION ANOMALY (mm)

FORECAST ISSUED: 20 DEC 2023

FOR 1 MONTH: 20 DEC 2023 TO 18 JAN 2024 (30 DAYS)



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

CONDIÇÕES OCEÂNICAS (Observadas)



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

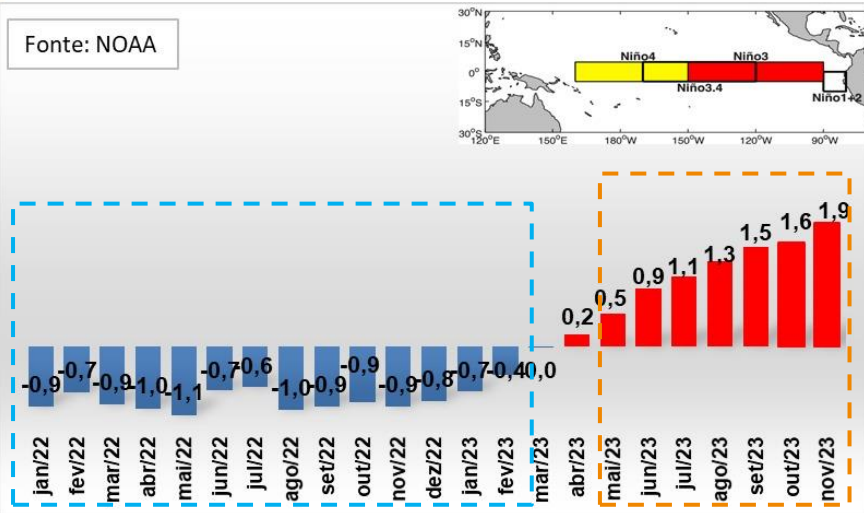
MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

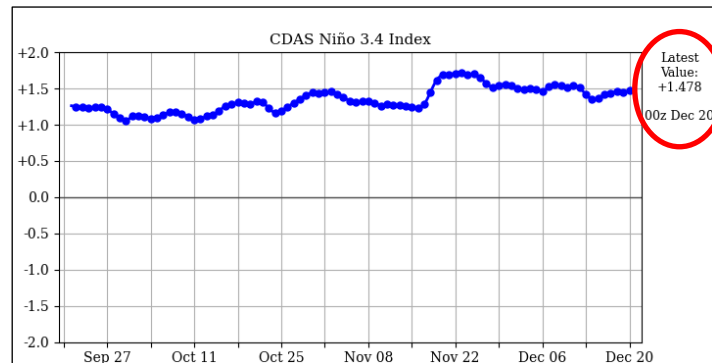
MONITORAMENTO DA ANOMALIA DA TEMPERATURA DA SUPERFÍCIE DO MAR (TSM)

Anomalia mensal de TSM (°C)

Fonte: NOAA



Anomalia diária de TSM (°C)



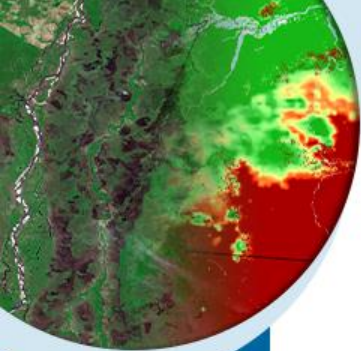
Fonte: <https://www.tropicaltidbits.com/analysis/ocean/nino34.png>



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

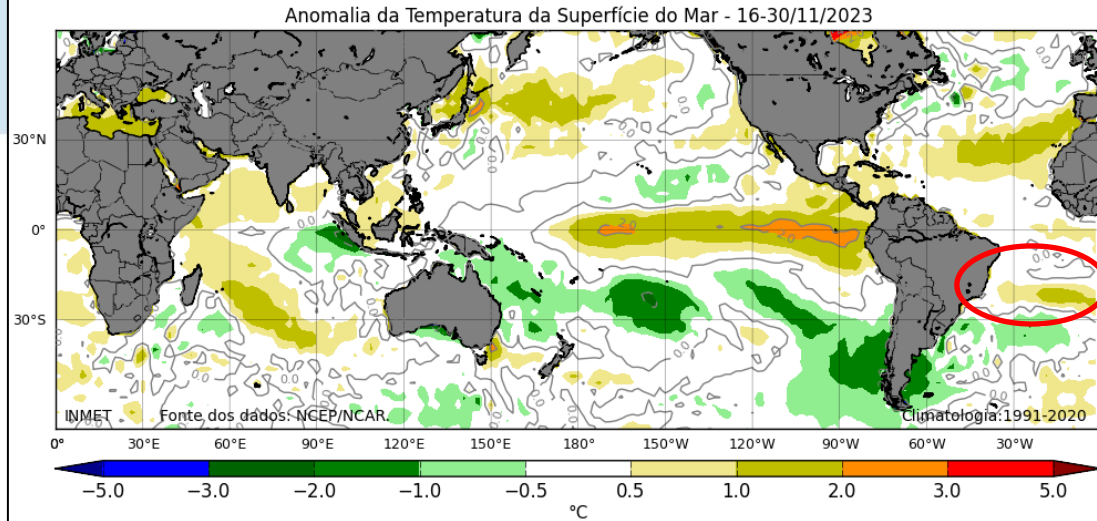
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



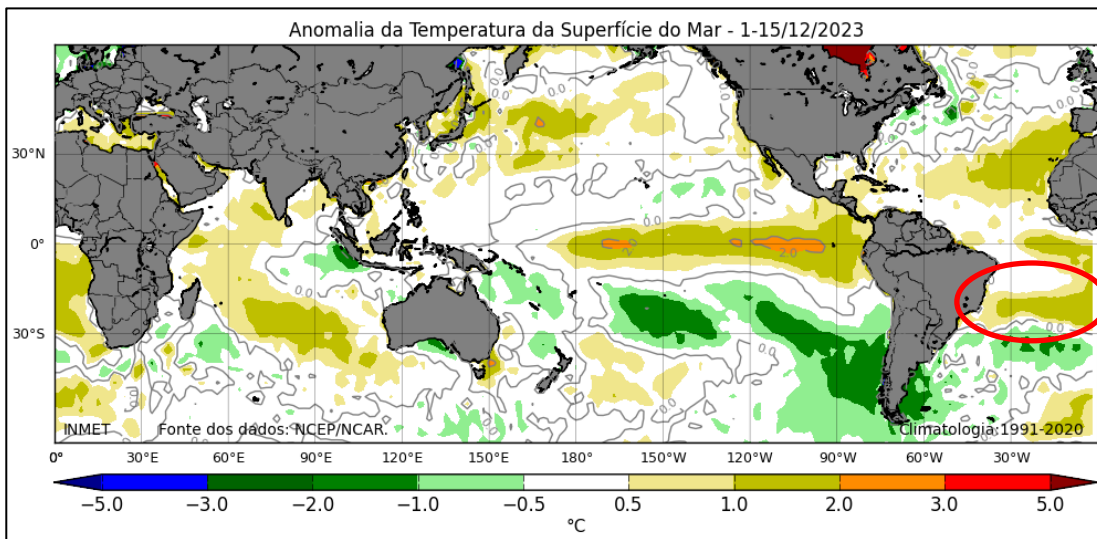
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



2ª quinzena de
novembro/2023



1ª quinzena de
dezembro/2023

Oceano Pacífico - Condição do El Niño

27/11/2023

Niño 1+2: 2,0 °C

Niño 3: 2,3 °C

Niño 4: 1,5 °C

Niño 3.4: 2,1 °C

18/12/2023

Niño 1+2: 1,5 °C

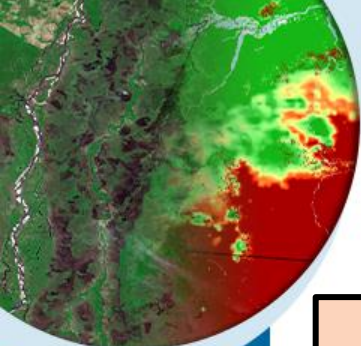
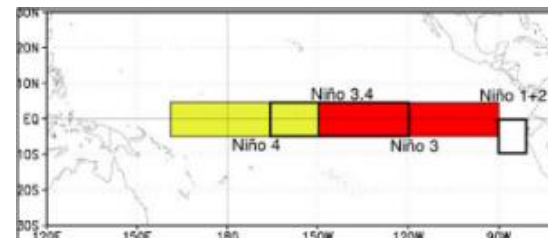
Niño 3: 2,1 °C

Niño 4: 1,4 °C

Niño 3.4: 2,0 °C

Intensidade do El Niño, varia de acordo com os valores de anomalia de TSM no Pacífico Central (Região de Niño 3.4):

- ☐ Fraco : +0,5 e +0,9°C;
- ☐ Moderado : +1,0 e +1,4°C;
- ☐ Forte : +1,5 e +1,9°C;
- ☐ Muito forte: > + 2,0°C.



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

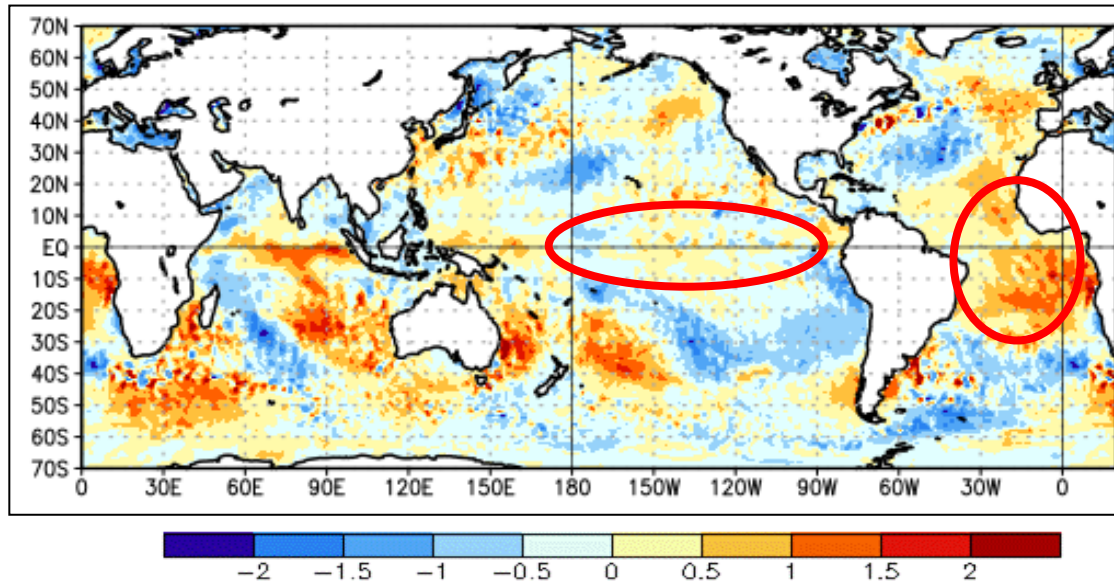
MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Condição do El Niño

Durante as últimas quatro semanas, mudanças negativas nas anomalias de TSM no oceano Pacífico equatorial.

Alteração de Anomalia de TSM ($^{\circ}\text{C}$) – 13/12/2023 menos 15/11/2023



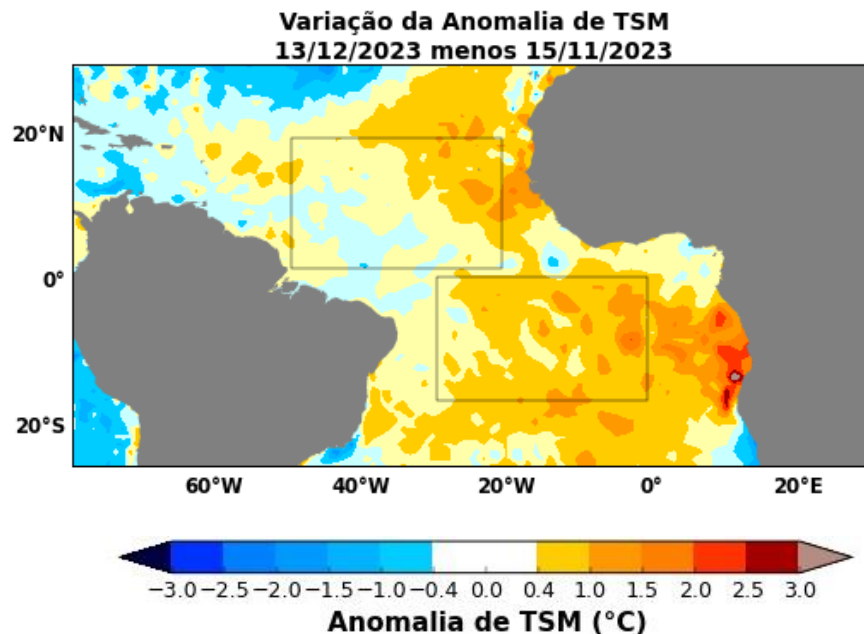
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Fonte: CPC/NCEP/NOAA

Condições no Oceano Atlântico Tropical



Referência: 1991-2020
Fonte: NOAA/OAR/ESRL PSD
Elaboração: FUNCEME

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

CONDIÇÕES OCEÂNICAS (Previsão)

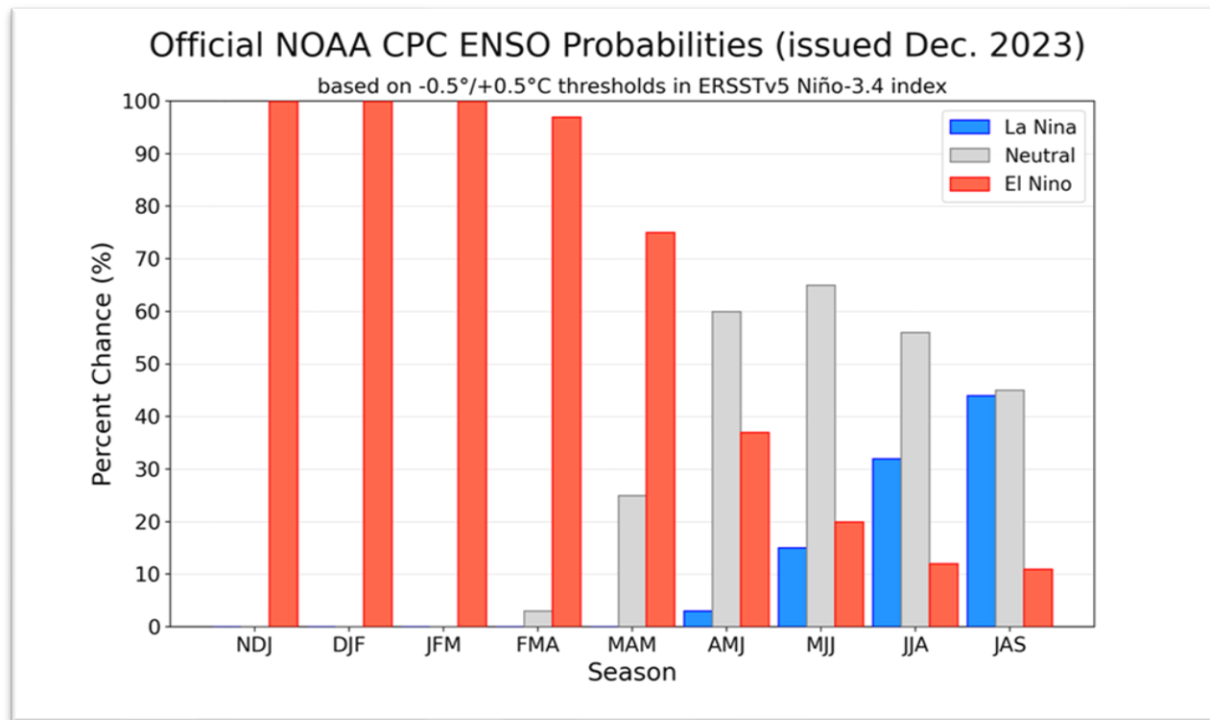


MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA



Previsões do fenômeno El Niño / Índice Niño 3.4 (Pacífico Equatorial Central)



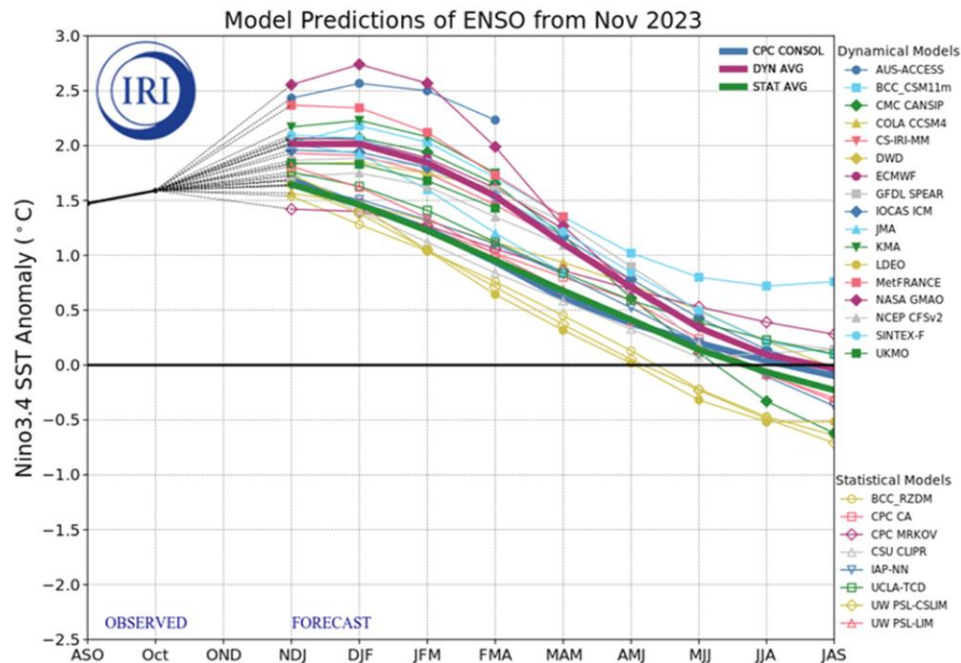
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Fonte: CPC/NCEP/NOAA e IRI

Previsões do fenômeno El Niño

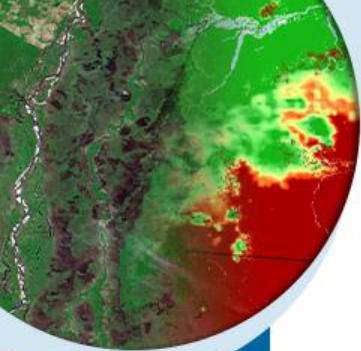


MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

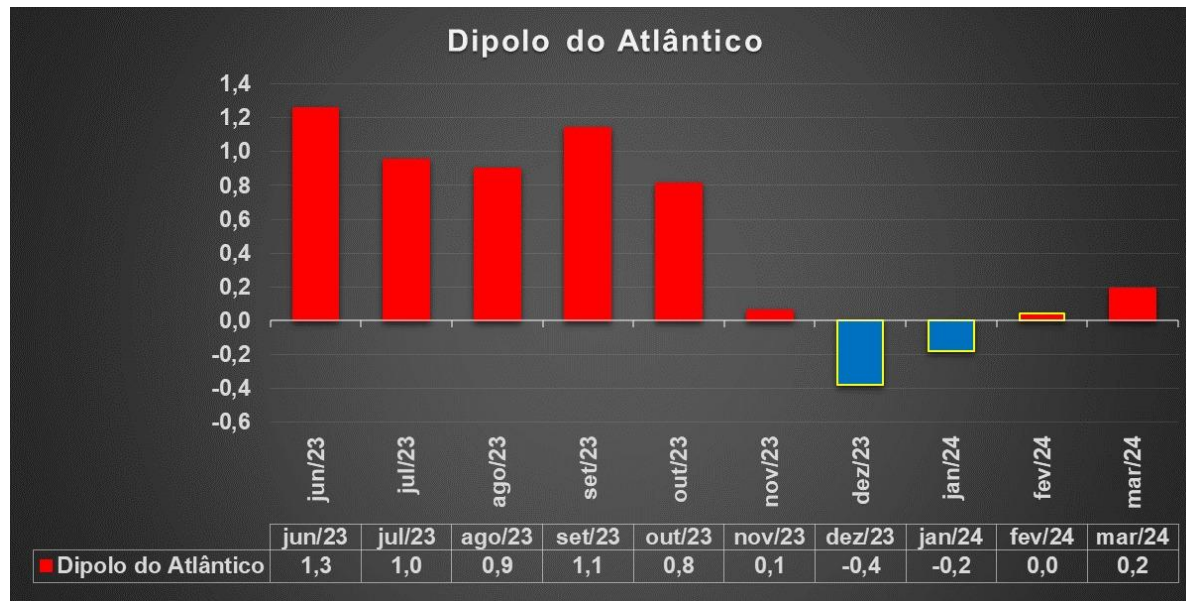
Condições no Oceano Atlântico Tropical



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



Fonte: Japan Meteorological Agency

Prognóstico Climático

Dez/2023 – Jan-Fev/24



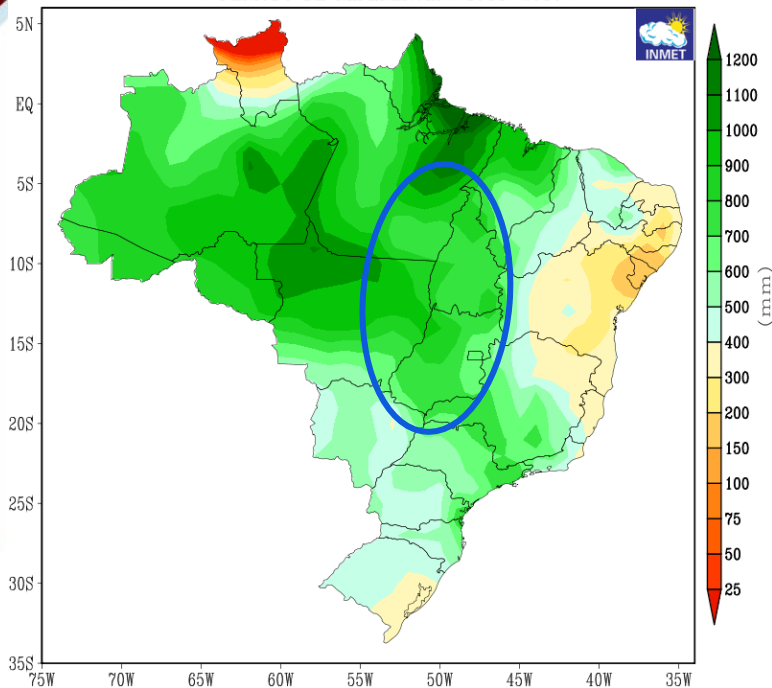
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

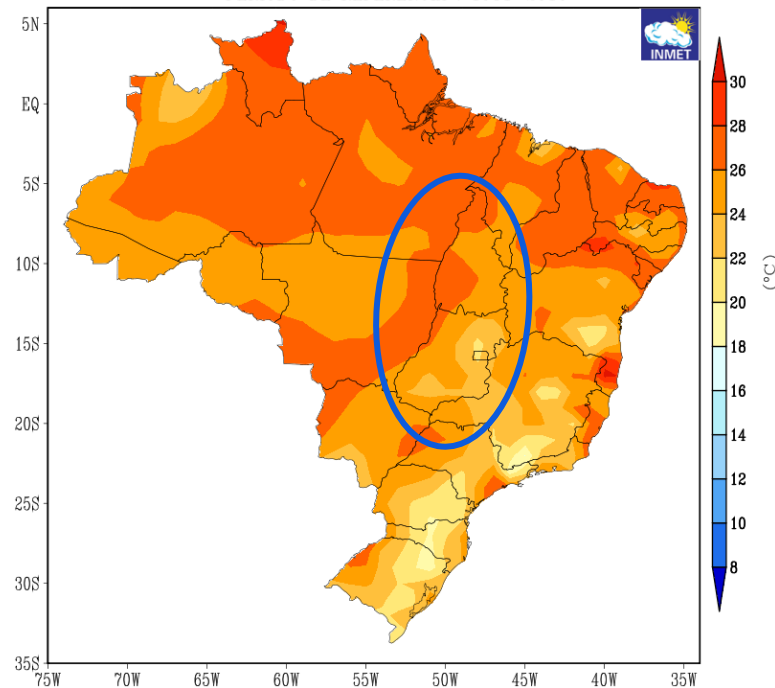


CLIMATOLOGIA – JAN-FEV-MAR

NORMAL CLIMATOLÓGICA DA PRECIPITAÇÃO
TRIMESTRE JANEIRO-FEVEREIRO-MARÇO
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010



NORMAL CLIMATOLÓGICA DA TEMPERATURA MÉDIA
TRIMESTRE JANEIRO-FEVEREIRO-MARÇO
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010

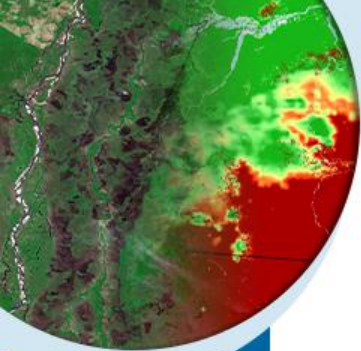


MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA



PROGNÓSTICO CLIMÁTICO JAN-FEV-MAR/2024

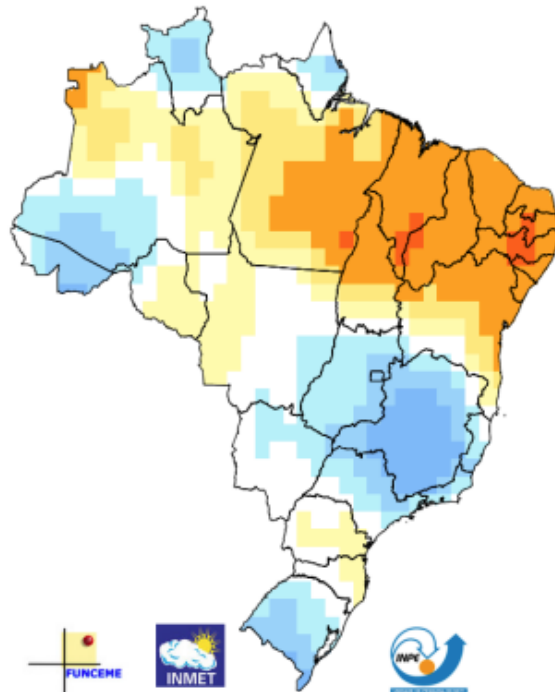


MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

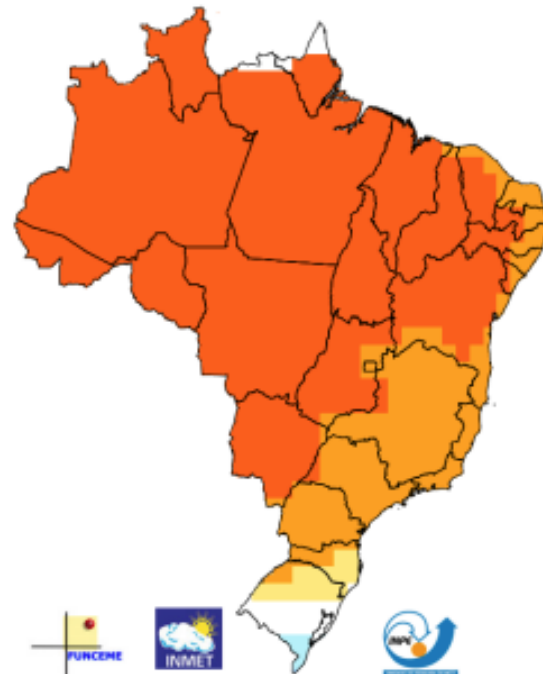
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Previsão de Anomalia de Precipitação JFM/2024
média [CPTEC1.2+INMET+FUNCEME]



-1000 -300 -200 -100 -50 -30 -10 10 30 50 100 200 300 1000

Previsão de Anomalia de Temperatura JFM/2024
média [CPTEC1.2+INMET+FUNCEME]



-3 -2 -1 -0.5 -0.25 0.25 0.5 1 2 3

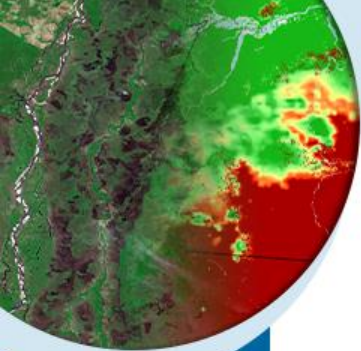
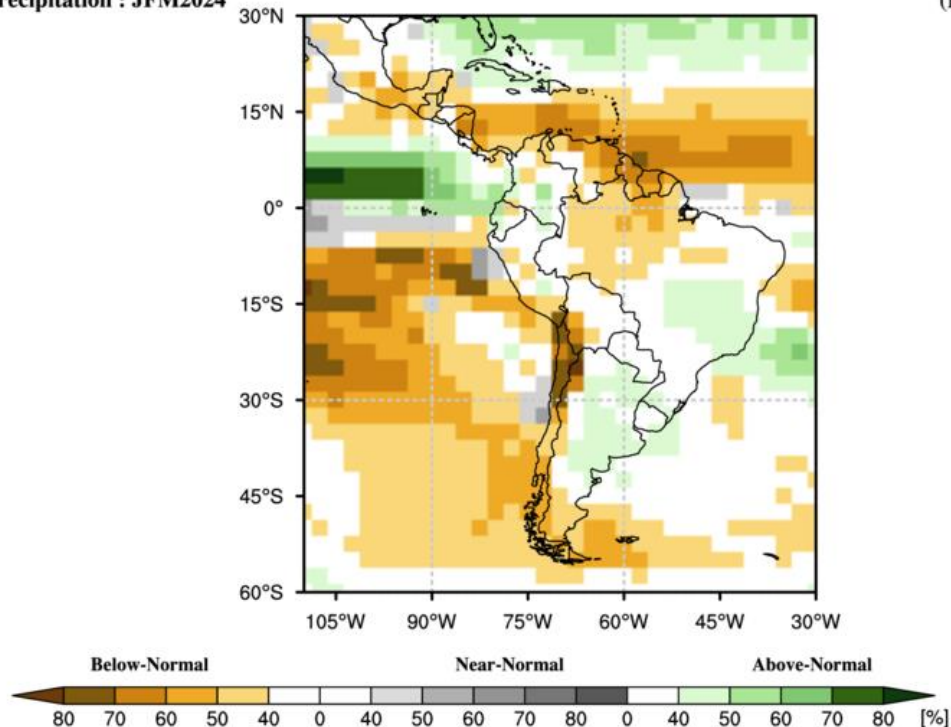
Previsão – JAN-FEV-MAR/24

Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

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

Precipitation : JFM2024

(issued on Dec2023)



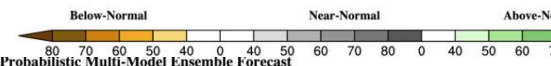
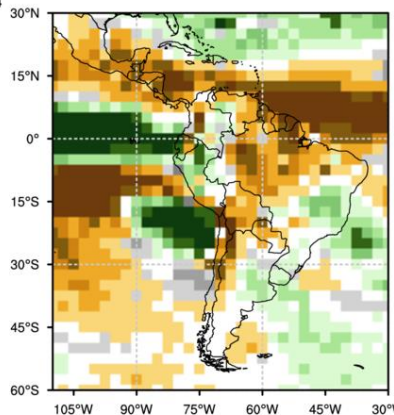
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

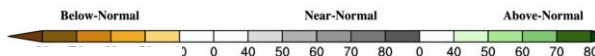
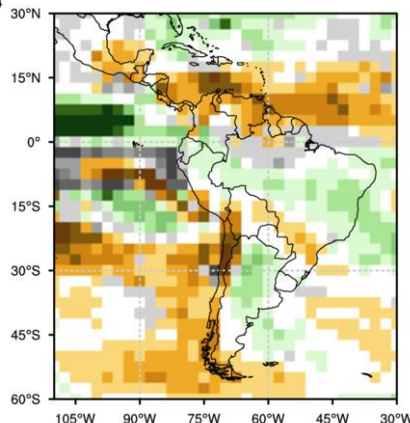
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



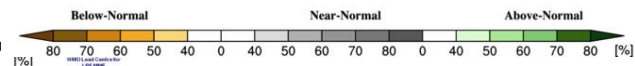
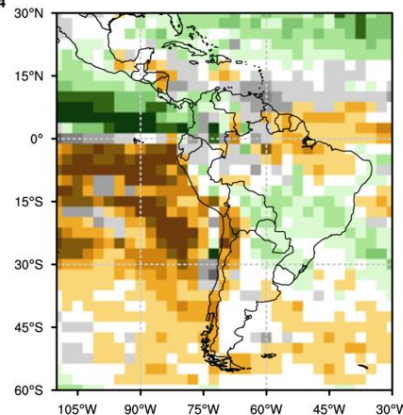
Precipitation : JFM2024



Precipitation : JFM2024



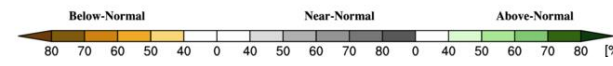
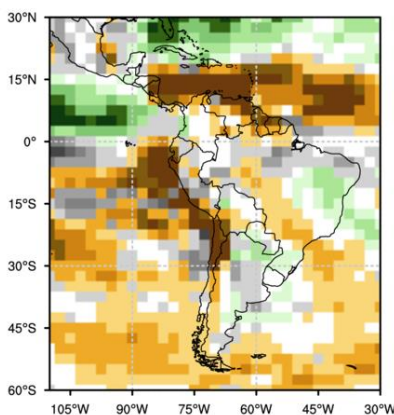
Precipitation : JFM2024



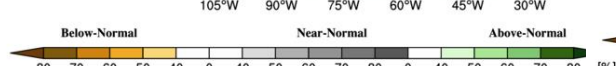
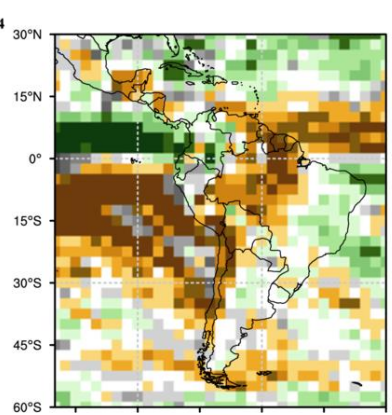
(issued on Dec2023)



Precipitation : JFM2024



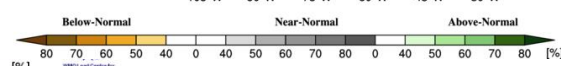
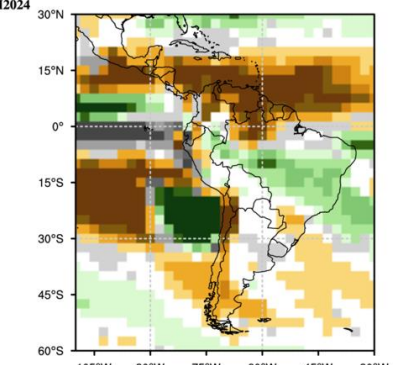
Precipitation : JFM2024



Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

Tokyo

Precipitation : JFM2024

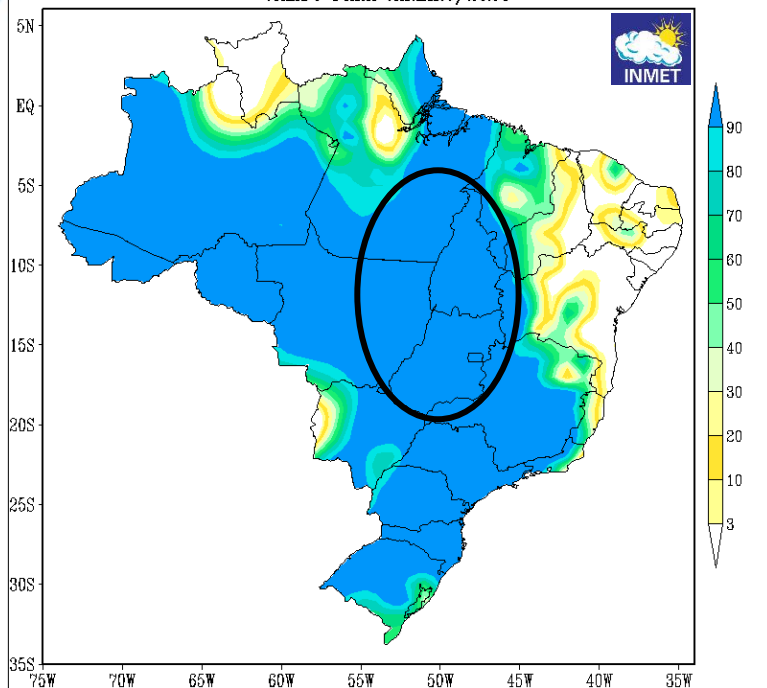


(issued on Dec2023)

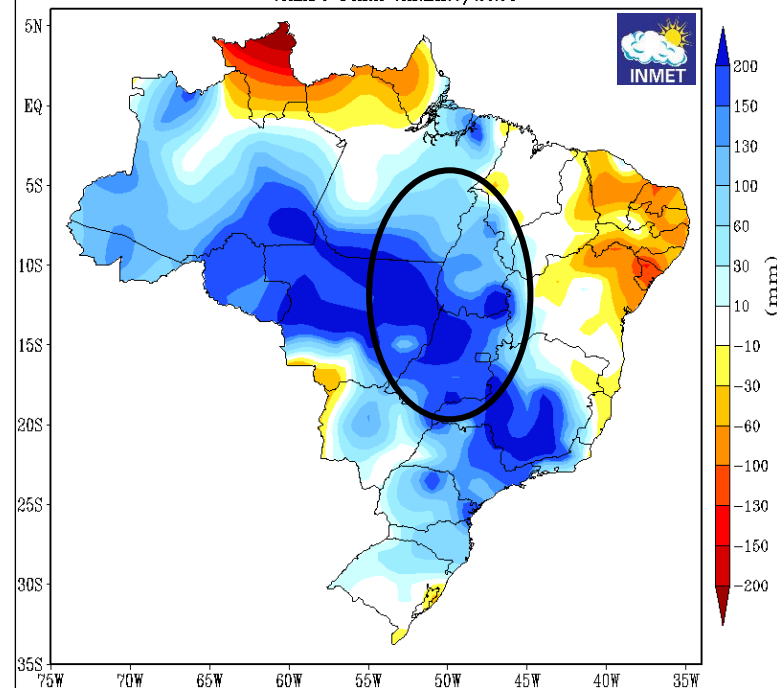


PREVISÃO – BALANÇO HÍDRICO

MAPA DE ARMAZENAMENTO (%)
PERÍODO (1961 – 2024) REALIZAÇÃO: DEZEMBRO/2023
VALIDO PARA JANEIRO/2024



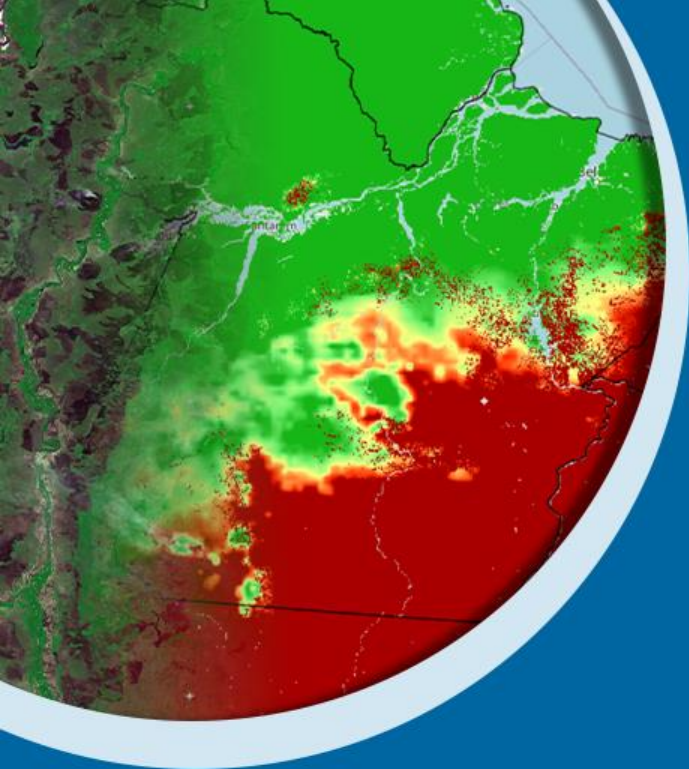
MAPA DE DEFICIT E EXCESSO
PERÍODO (1961 – 2024) REALIZAÇÃO: DEZEMBRO/2023
VALIDO PARA JANEIRO/2024



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



Obrigada pela atenção!

marcia.seabra@inmet.gov.br



@inmet.official

YouTube INMET



@inmet_

portal.inmet.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO