

# 4ª Reunião da Sala de Crise da Região Nordeste: El Niño e Prognóstico Climático

Morgana Almeida

Meteorologista do INMET



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Recife, 19 de outubro de 2023.

# Condições Observadas



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

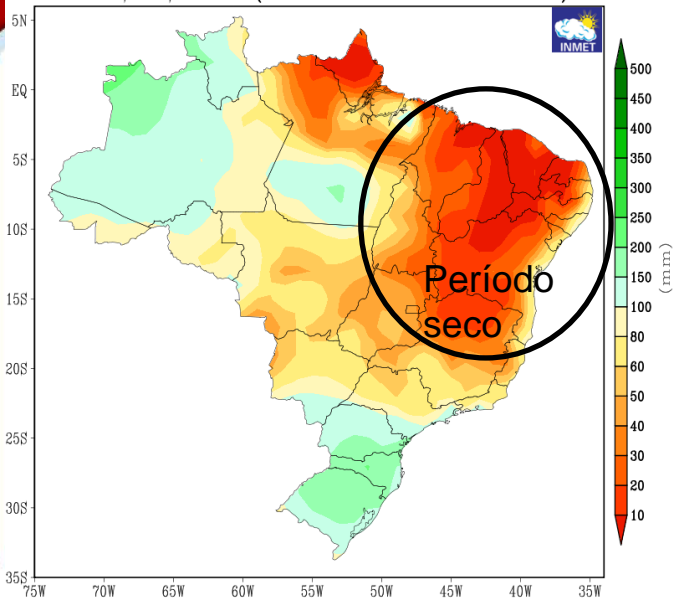
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

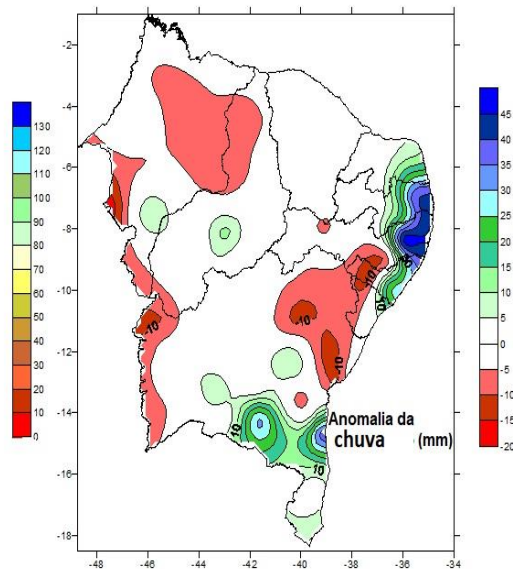
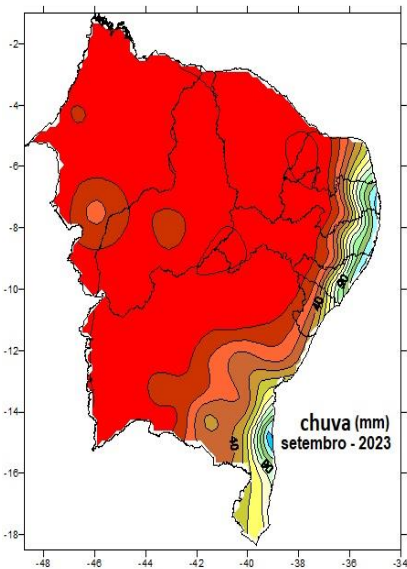
# Monitoramento da chuva em Setembro

## MÉDIA CLIMATOLÓGICA DO MÊS DE SETEMBRO

NORMAL CLIMATOLÓGICA – PRECIPITAÇÃO  
MÊS DE SETEMBRO (PERÍODO DE REFERÊNCIA: 1981 –2010)



## ACUMULADO E DESVIO DE SETEMBRO



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

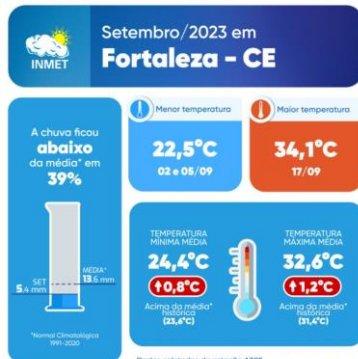


# Monitoramento nas Capitais

Chuvas abaixo da média (exceto Natal, João Pessoa e Maceió) e temperaturas acima da média



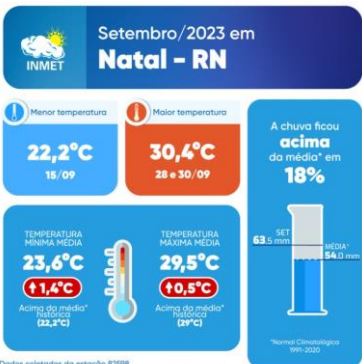
Dados coletados da estação A372. Confira o balanço completo em nosso site: [portal.inmet.gov.br](http://portal.inmet.gov.br)



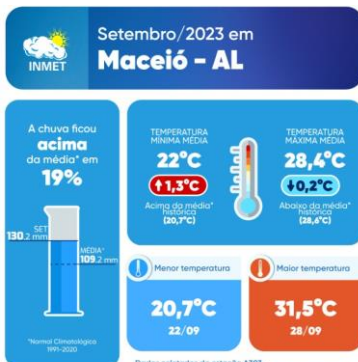
Dados coletados da estação A305. Confira o balanço completo em nosso site: [portal.inmet.gov.br](http://portal.inmet.gov.br)



Dados coletados da estação 83228. Confira o balanço completo em nosso site: [portal.inmet.gov.br](http://portal.inmet.gov.br)



Dados coletados da estação 82598. Confira o balanço completo em nosso site: [portal.inmet.gov.br](http://portal.inmet.gov.br)



Dados coletados da estação A303. Confira o balanço completo em nosso site: [portal.inmet.gov.br](http://portal.inmet.gov.br)



Dados coletados da estação 82798. Confira o balanço completo em nosso site: [portal.inmet.gov.br](http://portal.inmet.gov.br)



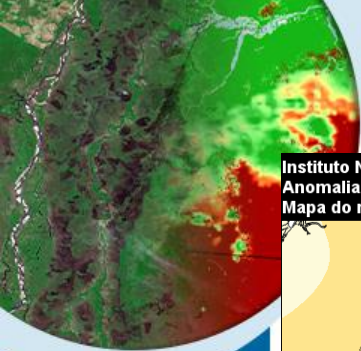
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA

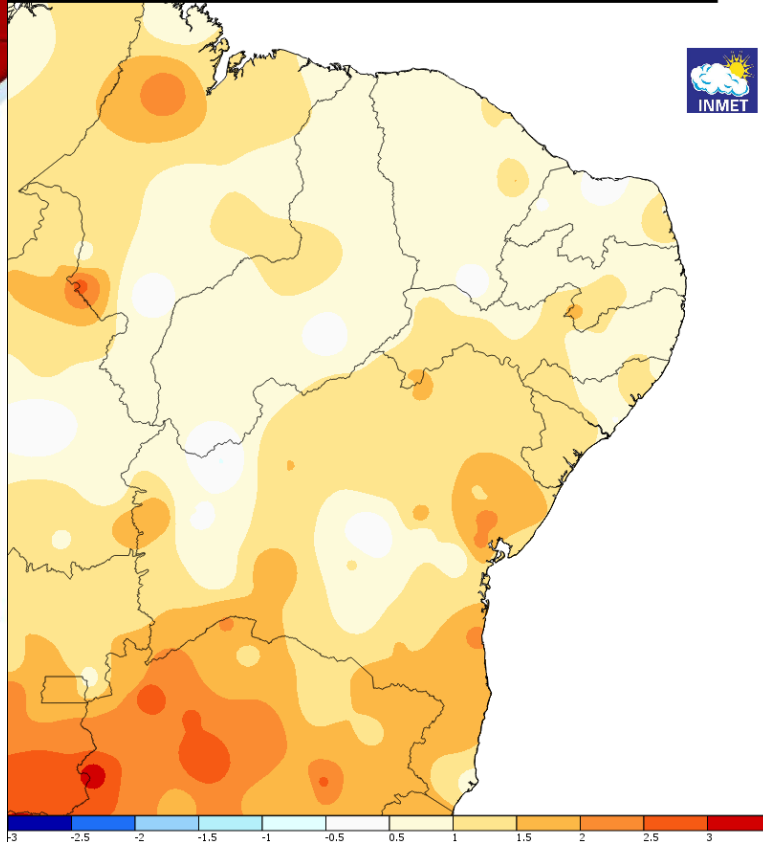


UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

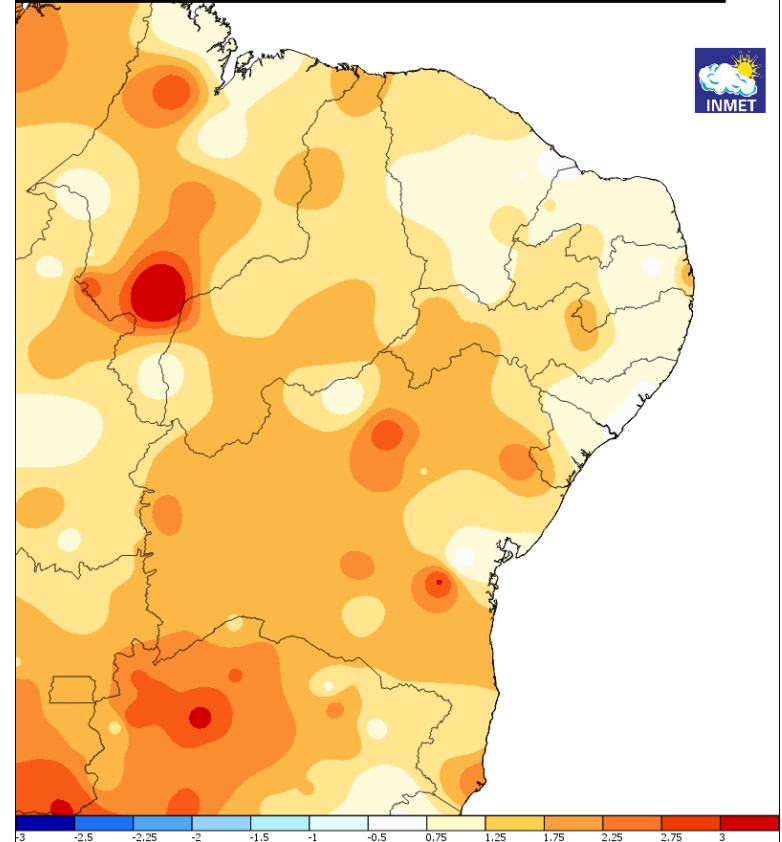
# Monitoramento da temperatura em Setembro



Instituto Nacional de Meteorologia - INMET  
Anomalia Mensal de Temperatura Mínima (°C)  
Mapa do mes 09/2023



Instituto Nacional de Meteorologia - INMET  
Anomalia Mensal de Temperatura Máxima (°C)  
Mapa do mes 09/2023

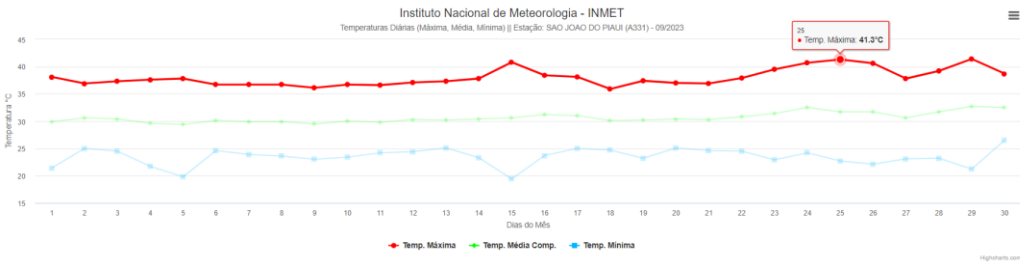
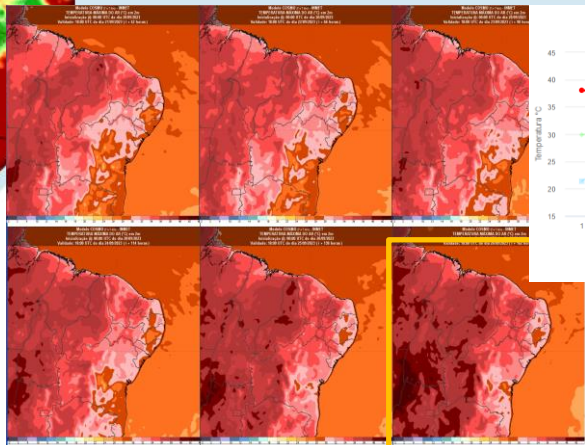
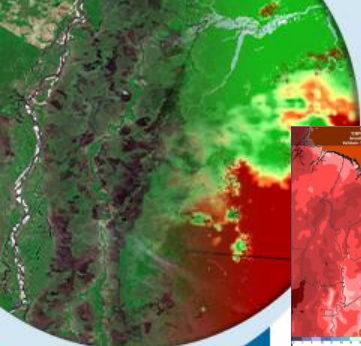


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



# Onda de calor (24 a 29/09/2023)



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

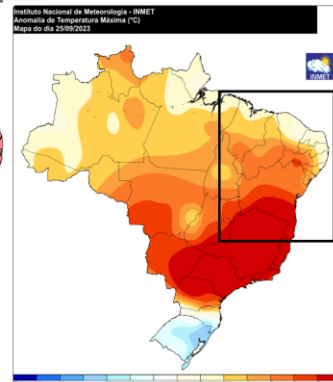
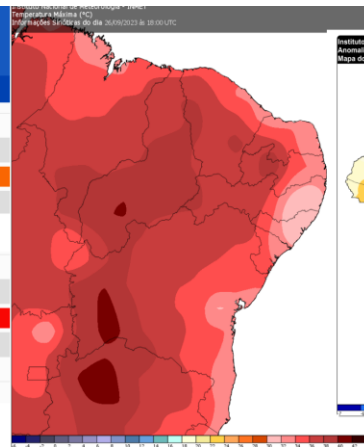
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



**Instituto Nacional de Meteorologia**  
Ministério da Agricultura e Pecuária

Página Inicial Antigos Previsões Relatórios Enviar Previsão por Email

| Mapa | Período   | Severidade           | Condição      | Responsável  |
|------|---|----------------------|---------------|--------------|
|      | Início: 26/09/2023 - 10:38<br>Fim: 29/09/2023 - 18:00 | <b>Perigo</b>        | Onda de Calor | Anete Santos |
|      | Início: 26/09/2023 - 18:01<br>Fim: 28/09/2023 - 18:00 | <b>Grande Perigo</b> | Onda de Calor | Anete Santos |

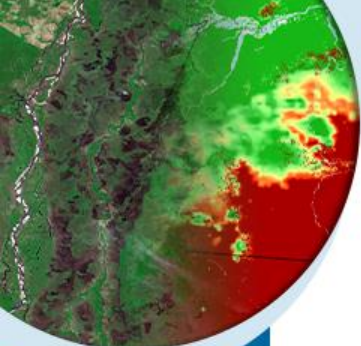


# QUEBRA DE RECORDES DE TEMPERATURAS MÁXIMAS NO NORDESTE EM SETEMBRO

| MUNICÍPIOS           | UF | ATUAL | DATA       | ANTERIOR | DATA       |            |
|----------------------|----|-------|------------|----------|------------|------------|
| Oeiras               | PI | 42,4  | 25/09/2023 | 42,1     | 21/09/2013 |            |
| Picos                | PI | 41,6  | 25/09/2023 | 41,1     | 24/09/2013 |            |
| Piripiri             | PI | 41,6  | 25/09/2023 | 40,9     | 23/09/2020 |            |
| Bom Jesus da Lapa    | BA | 41,4  | 25/09/2023 | 40,3     | 29/09/2020 |            |
| Formosa do Rio Preto | BA | 41,4  | 15/09/2023 | 40,8     | 22/09/2021 |            |
| São João do Piauí    | PI | 41,3  | 25/09/2023 | 41,0     | 24/09/2013 |            |
| Castelo do Piauí     | PI | 41,2  | 25/09/2023 | 40,4     | 29/09/2018 | 28/09/2021 |
| Campo Maior          | PI | 40,8  | 25/09/2023 | 40,3     | 28/09/2019 |            |
| Jaguaribe            | CE | 40,1  | 25/09/2023 | 39,7     | 20/09/2012 |            |
| Barra do Corda       | MA | 39,9  | 25/09/2023 | 39,3     | 29/09/2013 |            |
| Caicó                | RN | 39,8  | 25/09/2023 | 38,9     | 28/09/2019 |            |
| Sobral               | CE | 39,8  | 25/09/2023 | 39,5     | 14/09/2016 |            |
| Paulistana           | PI | 39,7  | 25/09/2023 | 39,7     | 28/09/2019 |            |
| Guanhanbí            | BA | 39,6  | 25/09/2023 | 38,6     | 05/09/2015 |            |
| Patos                | PB | 39,6  | 25/09/2023 | 39,3     | 29/09/2015 |            |
| Salgueiro            | PE | 39,5  | 25/09/2023 | 38,5     | 28/09/2019 |            |
| Campo Sales          | CE | 39,4  | 25/09/2023 | 37,6     | 24/09/2013 |            |
| Tauá                 | CE | 38,8  | 25/09/2023 | 38,6     | 14/09/2022 |            |
| Itaporanga           | PB | 38,7  | 25/09/2023 | 37,9     | 28/09/2019 |            |
| Serra talhada        | PE | 38,6  | 25/09/2023 | 37,9     | 29/09/2010 |            |
| Ibimirim             | PE | 38,5  | 25/09/2023 | 37,9     | 21/09/2016 |            |
| Barbalha             | CE | 38,2  | 25/09/2023 | 38,2     | 05/09/2015 |            |

## 5 MAIORES TEMPERATURAS MÁXIMAS NO NORDESTE - SETEMBRO - REGISTROS EM 15 e 25/09

- Oeiras – PI 42,4°C
- Floriano – PI 41,5°C
- Picos – PI e Piripiri - PI 41,6°C
- Bom Jesus do Piauí – PI 41,5°C



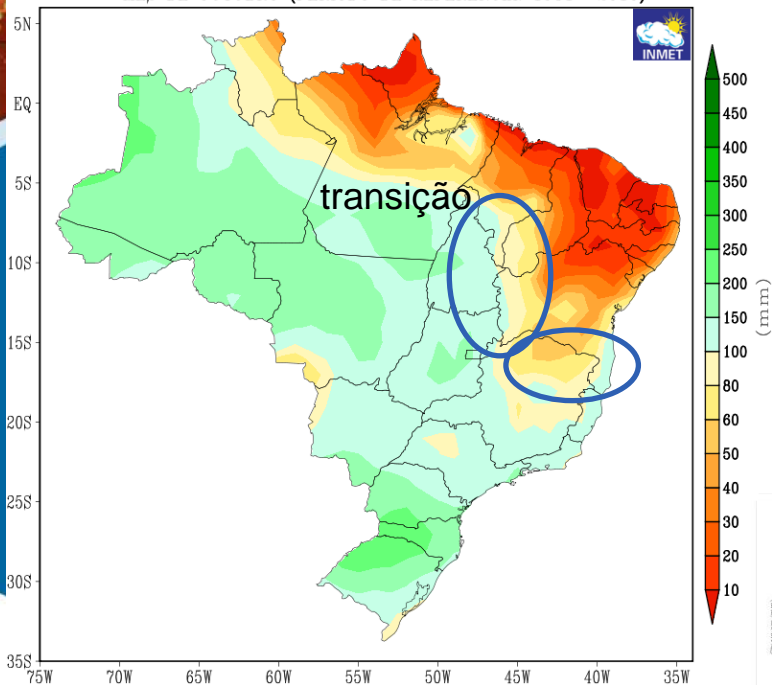
MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

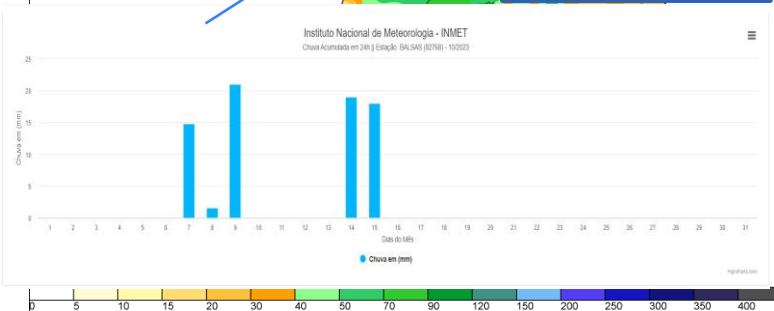
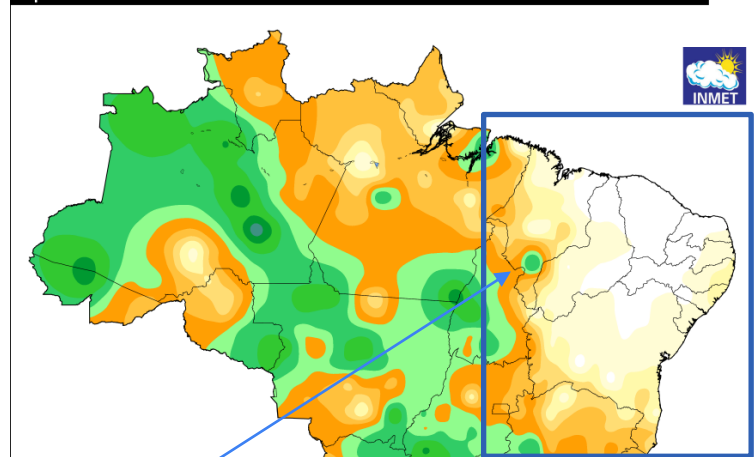
GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# Monitoramento da chuva em Outubro (parcial)

NORMAL CLIMATOLÓGICA - PRECIPITAÇÃO  
MESES DE OUTUBRO (PERÍODO DE REFERÊNCIA: 1981 -2010)



Instituto Nacional de Meteorologia - INMET  
Precipitação Acumulada nos últimos 15 dias  
Mapa do dia 18/10/2023



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

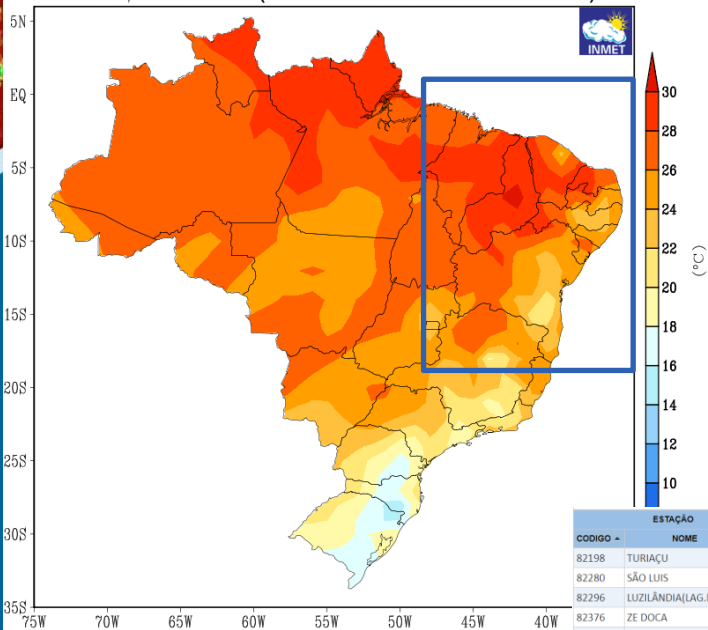


UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

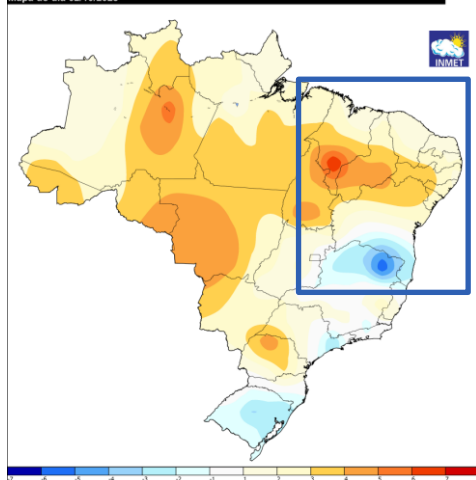


# Monitoramento da temperatura em Outubro (parcial)

NORMAL CLIMATOLÓGICA - TEMPERATURA  
MESES DE OUTUBRO (PERÍODO DE REFERÊNCIA: 1981 - 2010)



Instituto Nacional de Meteorologia - INMET  
Anomalia de Temperatura Máxima (°C)  
Mapa do dia 02/10/2023



| ESTACÃO | NORMAL (1980-2010)       | 30/09/2023    |      | 01/10/2023                |      | 02/10/2023 |      | 03/10/2023 |      | 04/10/2023 |      | 05/10/2023 |      | 06/10/2023 |      | 07/10/2023 |      |        |     |
|---------|--------------------------|---------------|------|---------------------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|--------|-----|
|         |                          | CODIGO - NOME | UF   | Mês de referência Outubro | TMAX | DESVIO     | TMAX | DESVIO     | TMAX | DESVIO     | TMAX | DESVIO     | TMAX | DESVIO     | TMAX | DESVIO     | TMAX | DESVIO |     |
| 82198   | TURIAÇU                  | MA            | 32,3 | 32,4                      | 0 0  | 34         | 2 0  | 33,6       | 2 0  | 33,3       | 1 0  | 32,7       | 1 0  | 31,1       | -1 0 | 33,1       | 1 0  | 32,6   | 1 0 |
| 82280   | SÃO LUIS                 | MA            | 31,9 | 33,5                      | 3 0  |            |      | 33,1       | 2 0  | 33,1       | 2 0  | 32,9       | 2 0  | 33,5       | 3 0  | 33,1       | 2 0  |        |     |
| 82296   | LUZILÂNDIA(LAG.DO PIAUI) | PI            | 37,3 |                           |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |        |     |
| 82376   | ZE DOCA                  | MA            | 34,6 | 36,8                      | 3 0  |            |      | 38         | 4 0  | 37,1       | 3 0  | 36,8       | 3 0  | 37         | 3 0  | 38,1       | 4 0  | 38,2   | 4 0 |
| 82382   | CHAPADINHA               | MA            | 35,6 | 37,9                      | 3 0  | 37,7       | 3 0  | 37,3       | 2 0  | 36,6       | 2 0  | 37,5       | 3 0  | 37,6       | 3 0  | 37,8       | 3 0  | 37,7   | 3 0 |
| 82460   | BACABAL                  | MA            | 36,2 | 37                        | 1 0  |            |      | 38,7       | 3 0  | 38         | 2 0  | 37,5       | 2 0  | 38,5       | 3 0  | 38,9       | 3 0  | 37,6   | 2 0 |
| 82480   | PIRIPIRI                 | PI            | 37,4 |                           |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |        |     |
| 82564   | IMPERATRIZ               | MA            | 34,4 | 40,6                      | 7 0  |            |      | 40,4       | 6 0  | 40,8       | 7 0  | 37,6       | 4 0  | 39,3       | 5 0  | 39,6       | 6 0  | 38     | 4 0 |
| 82571   | BARRA DO CORDA           | MA            | 34,8 |                           |      |            |      | 38,9       | 5 0  | 37,4       | 3 0  | 37,8       | 4 0  | 39,2       | 5 0  |            |      | 38,1   | 4 0 |
| 82578   | TERESINA                 | PI            | 37,2 |                           |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |        |     |
| 82676   | COLINAS                  | MA            | 35,2 |                           |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |        |     |
| 82678   | FLORIANO                 | PI            | 37,3 |                           |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |        |     |
| 82765   | CAROLINA                 | MA            | 33,3 | 38,7                      | 6 0  |            |      | 38,1       | 5 0  | 39,5       | 7 0  | 39,1       | 6 0  | 39,3       | 6 0  | 33,9       | 1 0  | 34,3   | 1 0 |
| 82768   | BALSAS                   | MA            | 33,9 | 41,3                      | 8 0  | 41,6       | 9 0  | 41,5       | 9 0  | 41,3       | 8 0  | 41,3       | 8 0  | 41,5       | 9 0  | 41,5       | 9 0  | 36,9   | 4 0 |
| 82780   | PICOS                    | PI            | 37,4 |                           |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |        |     |
| 82879   | SÃO JOÃO DO PIALÍ        | PI            | 36,6 | 38,8                      | 3 0  |            |      | 41,2       | 5 0  | 40,8       | 5 0  | 40,8       | 5 0  | 40,6       | 5 0  | 40,4       | 4 0  | 39,4   | 3 0 |
| 82882   | PAULISTANA               | PI            | 35,6 | 36,6                      | 2 0  |            |      | 39,2       | 4 0  |            |      | 39,1       | 4 0  | 39         | 4 0  | 38,3       | 3 0  | 38     | 3 0 |
| 82975   | BOM JESUS DO PIAUI       | PI            | 35,8 |                           |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |            |      |        |     |

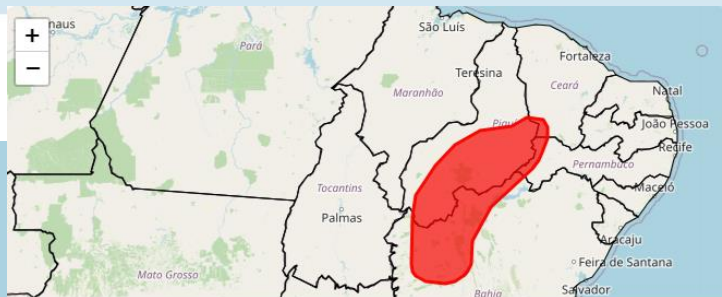
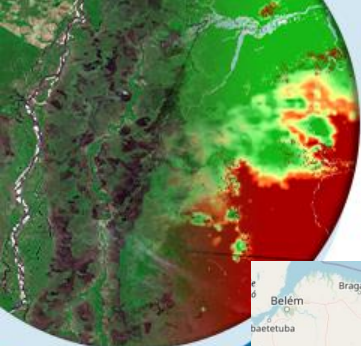


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

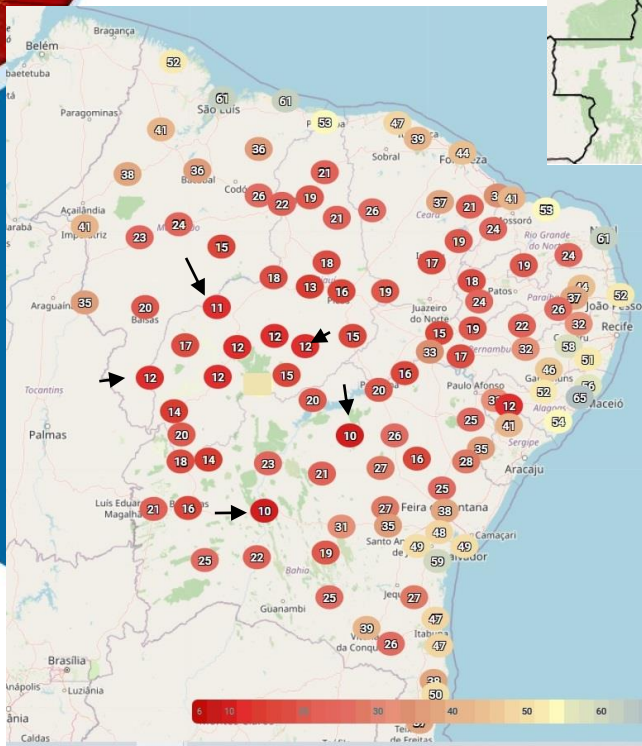
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



# Monitoramento da umidade relativa do ar em Outubro (parcial)



|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| <b>Início</b>     | 18/10/2023 - 14:00   |
| <b>Fim</b>        | 18/10/2023 - 17:00   |
| <b>Severidade</b> | <b>Grande Perigo</b> |
| <b>Condição</b>   | Baixa Umidade        |



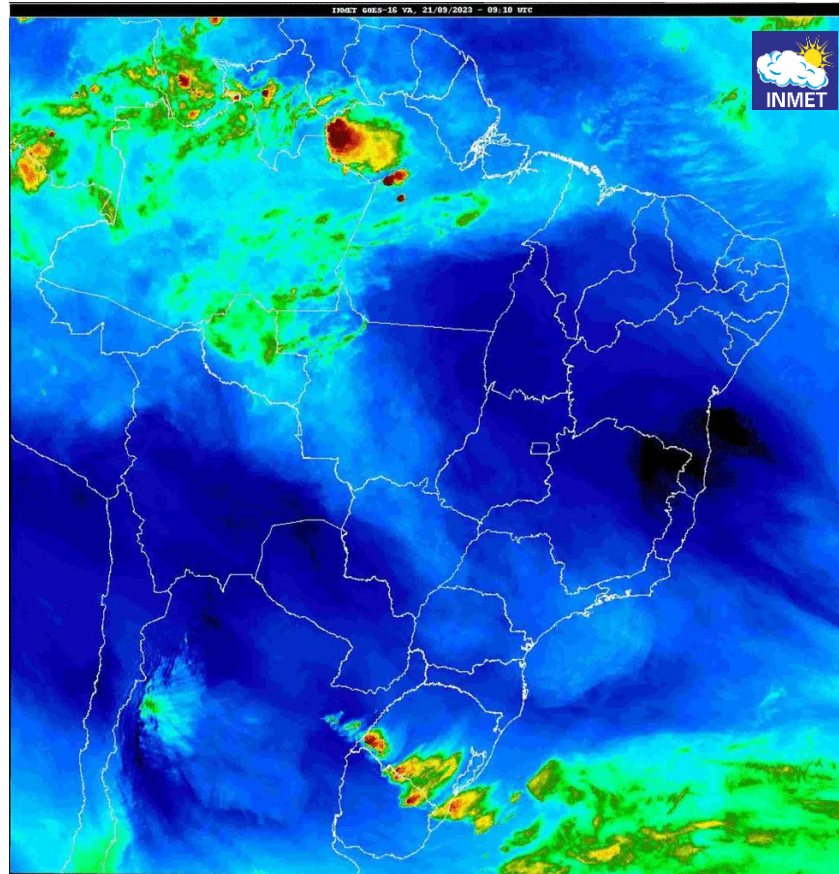
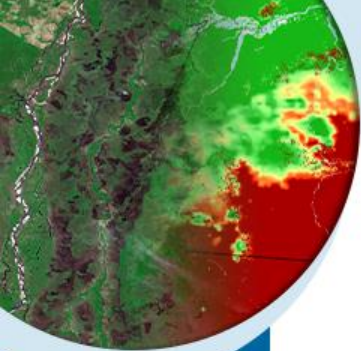
MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



18/10

# Condição Atual - Satélite



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# Previsão de Tempo



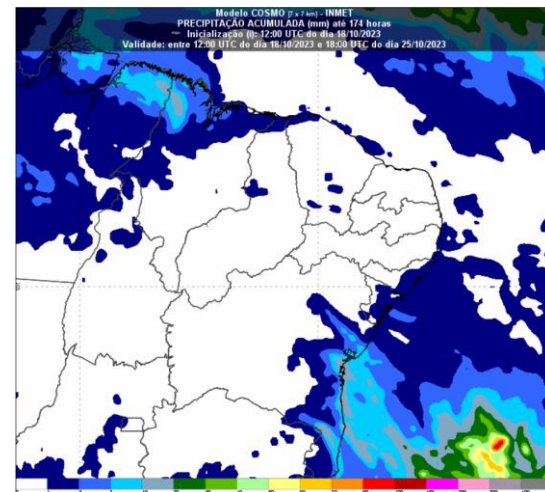
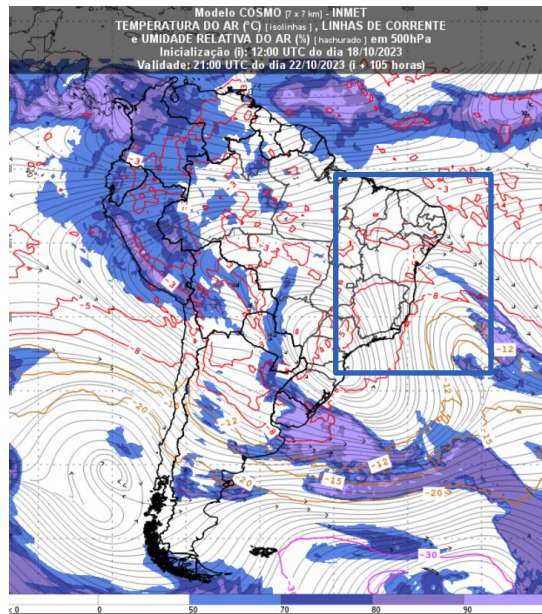
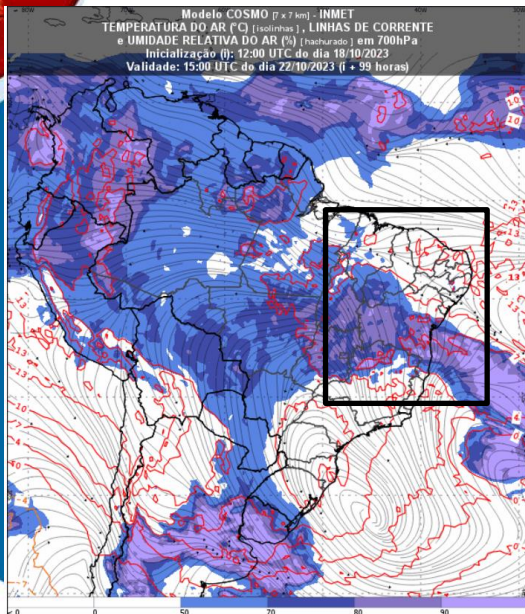
MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# Previsão de Chuva (21/09 à 28/09)

Total de chuva prevista entre os dias 18 e 25/10/23

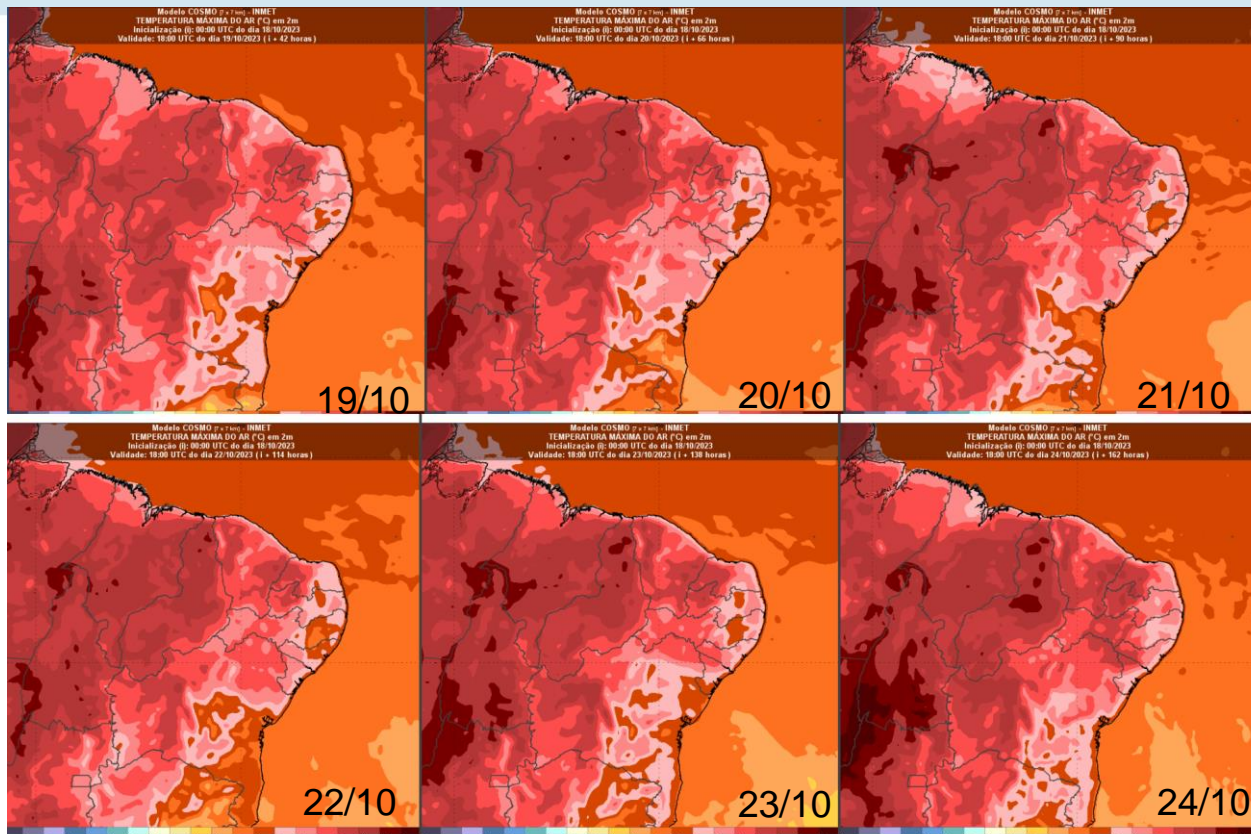
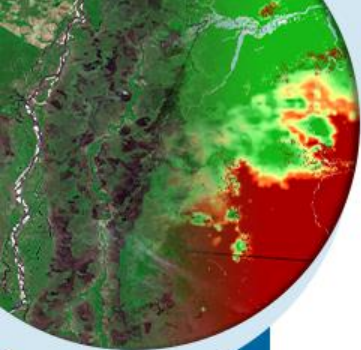


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



# Previsão de Temperatura



INMET



INPE

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# Previsão Médio Prazo

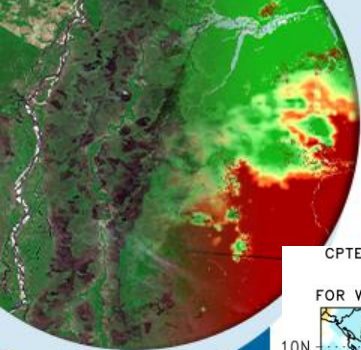


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

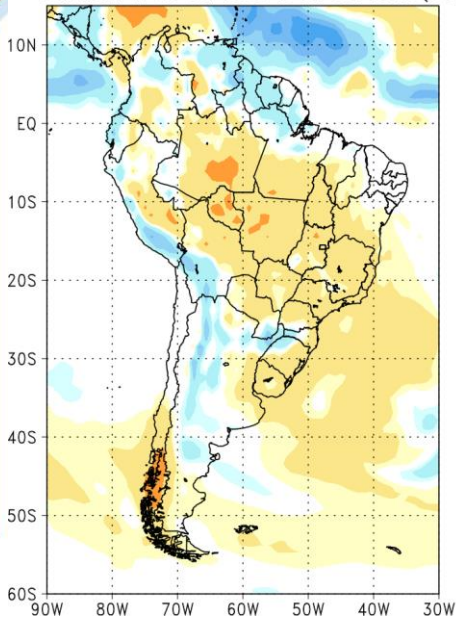
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

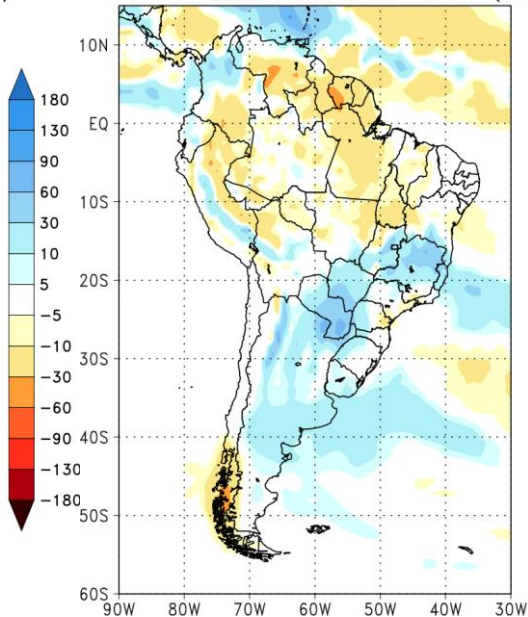
# Previsão médio prazo



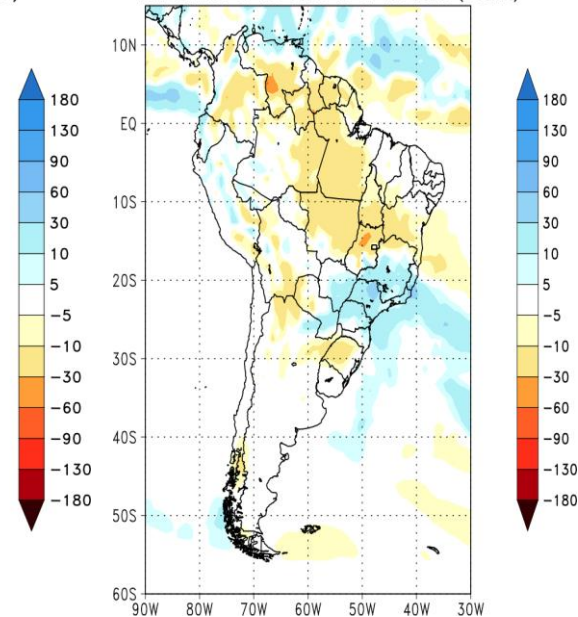
CPTEC/INPE (BAM1.2) PRECIPITATION ANOMALY (mm)  
FORECAST ISSUED: 18 OCT 2023  
FOR WEEK 1: 18 OCT 2023 TO 24 OCT 2023 (7 DAYS)



CPTEC/INPE (BAM1.2) PRECIPITATION ANOMALY (mm)  
FORECAST ISSUED: 18 OCT 2023  
FOR WEEK 2: 25 OCT 2023 TO 31 OCT 2023 (7 DAYS)



CPTEC/INPE (BAM1.2) PRECIPITATION ANOMALY (mm)  
FORECAST ISSUED: 18 OCT 2023  
FOR WEEK 3: 01 NOV 2023 TO 07 NOV 2023 (7 DAYS)



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



# CONDIÇÕES OCEÂNICAS (Observadas)



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

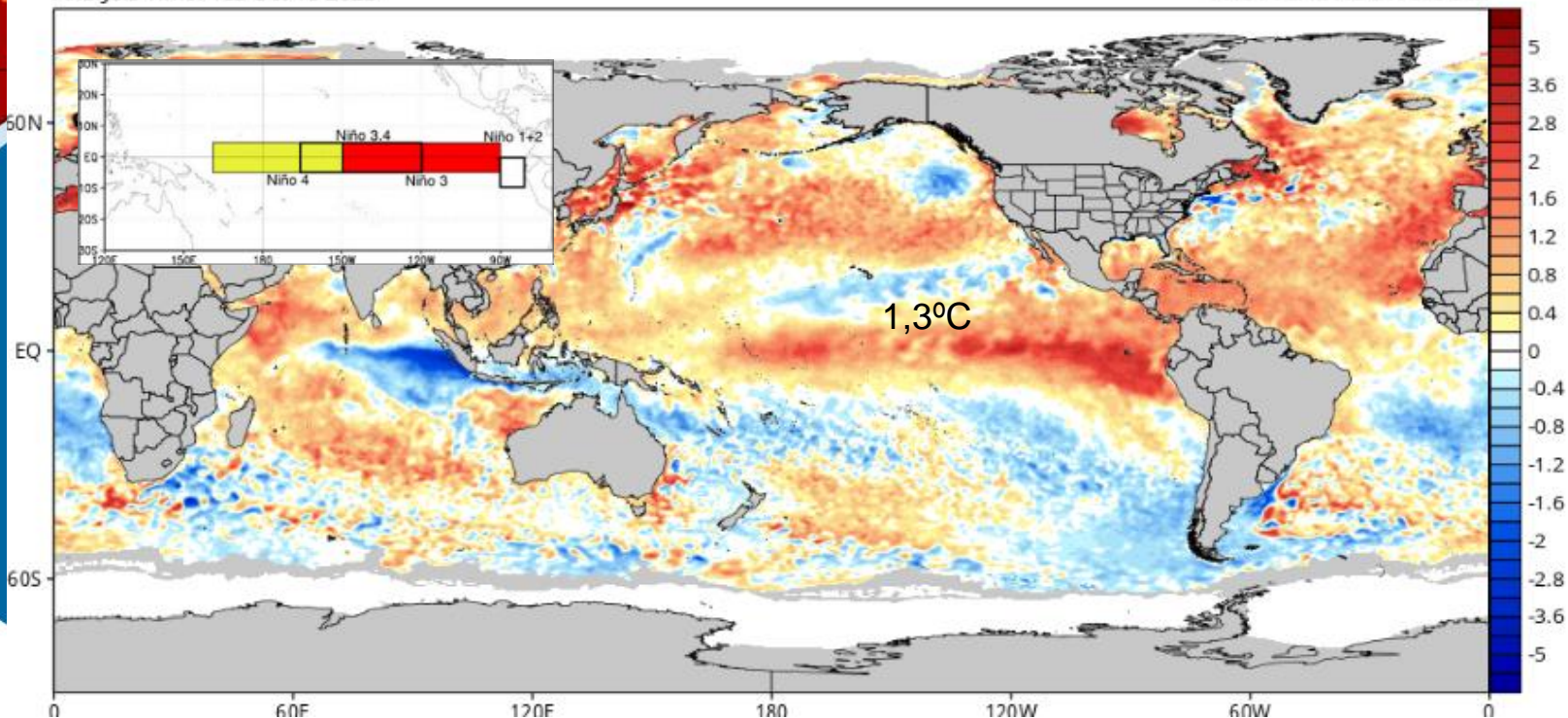
GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# Monitoramento da anomalia da Temperatura da Superfície do Mar (TSM)

CDAS Sea Surface Temperature Anomaly (°C) (based on CFSR 1981-2010 Climatology)

Analysis Time: 18z Oct 18 2023

TROPICALTIDBITS.COM

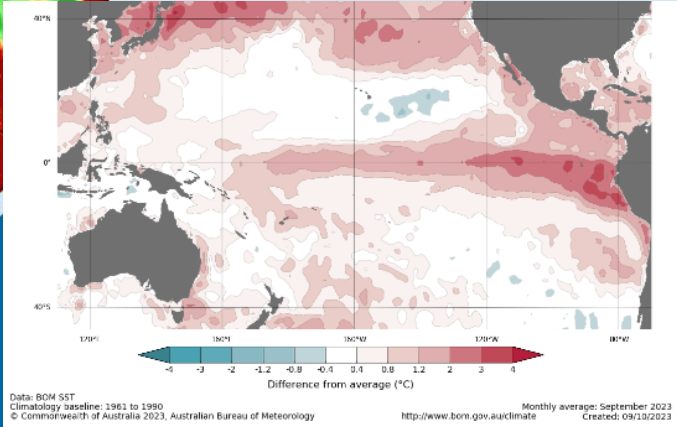
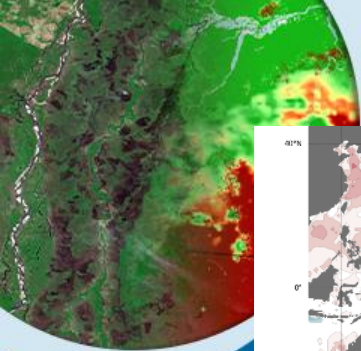


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

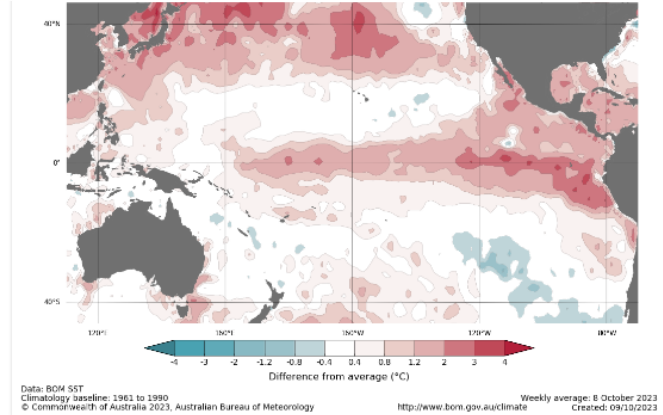
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



# Oceano Pacífico - Condição do El Niño



Monthly temperature anomalies in the tropical Pacific



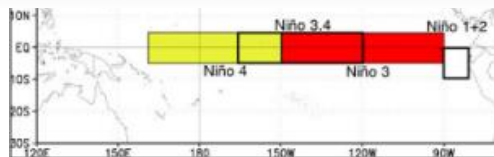
Weekly temperature anomalies in the tropical Pacific

854.

|         | August   | September |
|---------|----------|-----------|
| NINO3   | +1.85 °C | +1.86 °C  |
| NINO3.4 | +1.21 °C | +1.38 °C  |
| NINO4   | +1.02 °C | +1.12 °C  |

|         | to 17/9/2023 | to 24/9/2023 | to 1/10/2023 | to 8/10/2023 |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| NINO3   | +1.89 °C     | +1.82 °C     | +1.73 °C     | +1.73 °C     |
| NINO3.4 | +1.39 °C     | +1.45 °C     | +1.37 °C     | +1.42 °C     |
| NINO4   | +1.12 °C     | +1.15 °C     | +1.21 °C     | +1.28 °C     |

Baseline period 1961–1990.



*NINO3 weekly temperature anomaly*

*NINO3.4 weekly temperature anomaly*

*NINO4 weekly temperature anomaly*

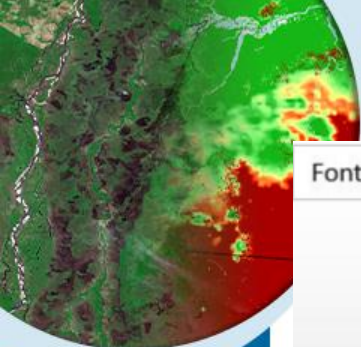


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

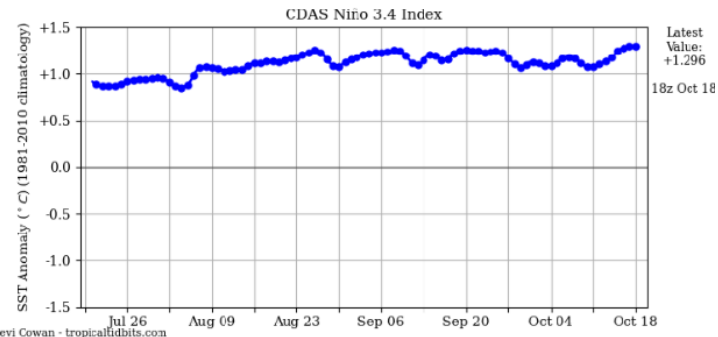
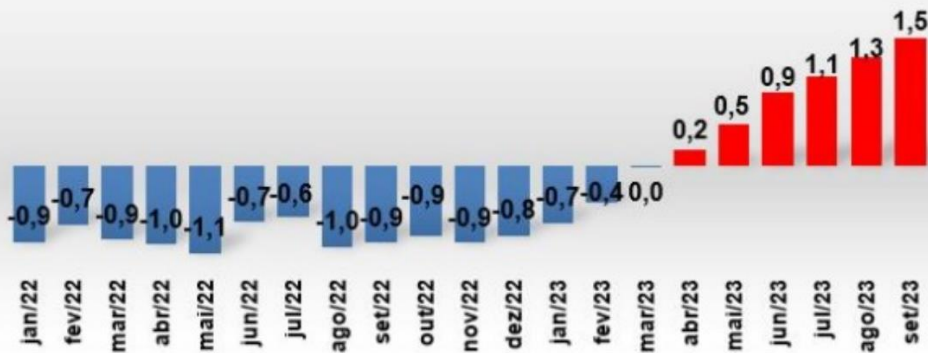
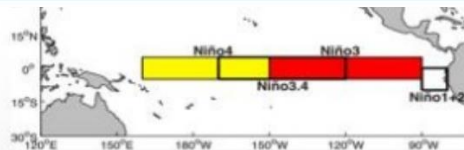
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



# Previsões do fenômeno El Niño



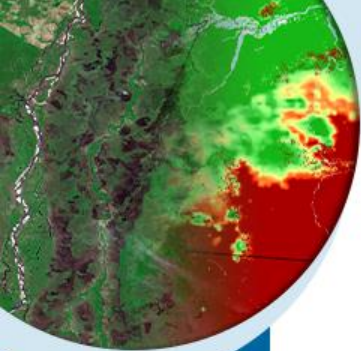
Fonte: NOAA



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA





# Previsões do fenômeno El Niño

O índice ONI para o El Niño 2015/2016 supera em quase todos os trimestres o evento de 1982/1983 e o de 1997/1998, considerado assim, o **mais forte El Niño** já observado.

## Comparação das anomalias trimestrais na região do Niño 3.4 Valores em (°C)

| Year | DJF  | JFM  | FMA  | MAM  | AMJ  | MJJ  | JJA  | JAS  | ASO  | SON  | OND  | NDJ  |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1980 | 0.6  | 0.5  | 0.3  | 0.4  | 0.5  | 0.5  | 0.3  | 0.0  | -0.1 | 0.0  | 0.1  | 0.0  |
| 1981 | -0.3 | -0.5 | -0.5 | -0.4 | -0.3 | -0.3 | -0.3 | -0.2 | -0.2 | -0.1 | -0.2 | -0.1 |
| 1982 | 0.0  | 0.1  | 0.2  | 0.5  | 0.7  | 0.7  | 0.8  | 1.1  | 1.6  | 2.0  | 2.2  | 2.2  |
| 1983 | 2.2  | 1.9  | 1.5  | 1.3  | 1.1  | 0.7  | 0.3  | -0.1 | -0.5 | -0.8 | -1.0 | -0.9 |
| 1997 | -0.5 | -0.4 | -0.1 | 0.3  | 0.8  | 1.2  | 1.6  | 1.9  | 2.1  | 2.3  | 2.4  | 2.4  |
| 1998 | 2.2  | 1.9  | 1.4  | 1.0  | 0.5  | -0.1 | -0.8 | -1.1 | -1.3 | -1.4 | -1.5 | -1.6 |
| 2015 | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.7  | 0.9  | 1.2  | 1.5  | 1.9  | 2.2  | 2.4  | 2.6  | 2.6  |
| 2016 | 2.5  | 2.1  | 1.6  | 0.9  | 0.4  | -0.1 | -0.4 | -0.5 | -0.6 | -0.7 | -0.7 | -0.6 |
| 2022 | -1.0 | -0.9 | -1.0 | -1.1 | -1.0 | -0.9 | -0.8 | -0.9 | -1.0 | -1.0 | -0.9 | -0.8 |
| 2023 | -0.7 | -0.4 | -0.1 | 0.2  | 0.5  | 0.8  | 1.1  | 1.3  |      |      |      |      |

10 trimestres (outono)

8 trimestres (outono)

11 trimestres (verão)



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



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.

# CONDIÇÕES OCEÂNICAS (Previsão)



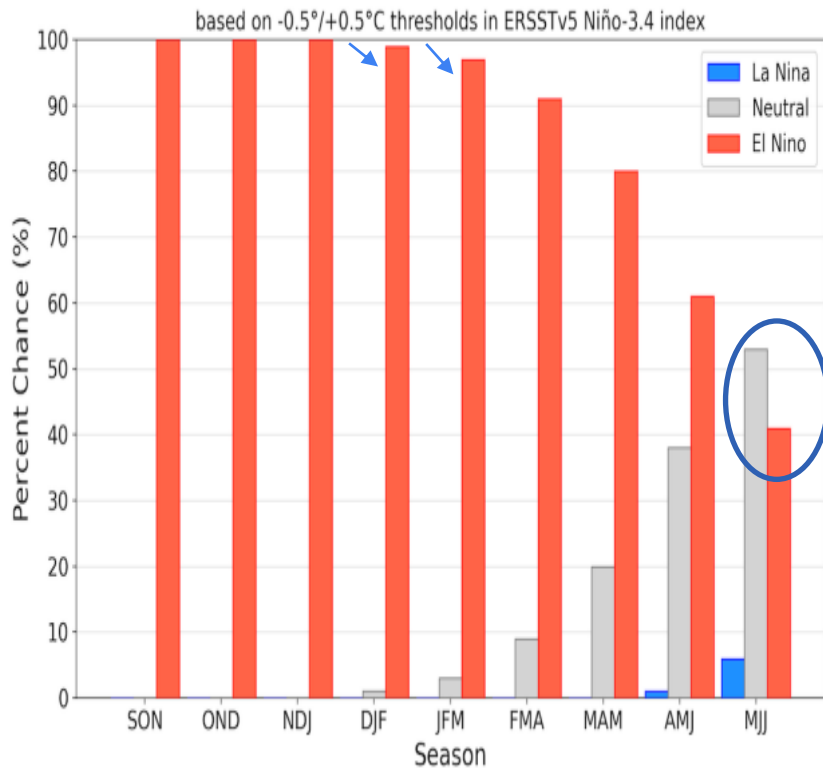
MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

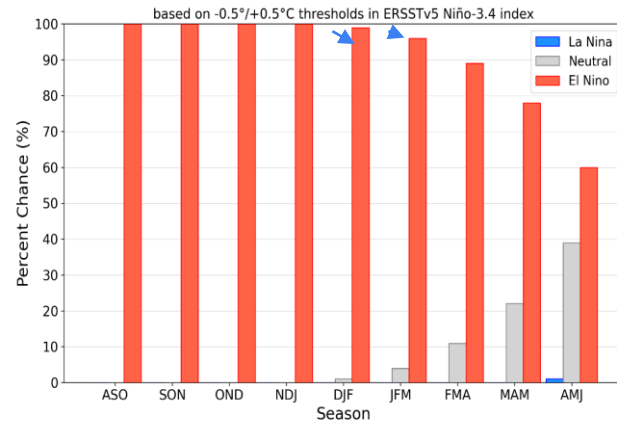
GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

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

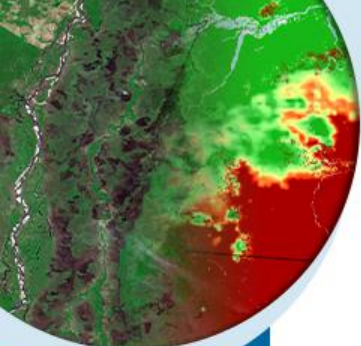
Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued Oct. 2023)



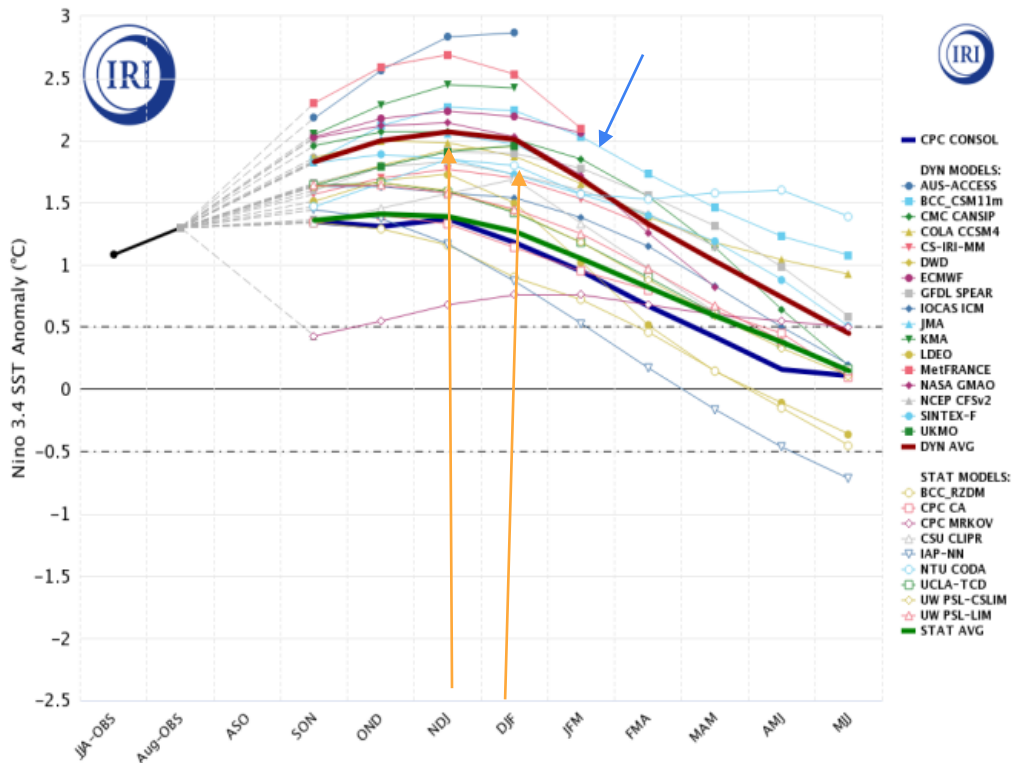
Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued Sep. 2023)



# Previsões do fenômeno El Niño



Model Predictions of ENSO from Sep 2023



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA





# Prognóstico Climático

## Nov-Dez-Jan/23-24



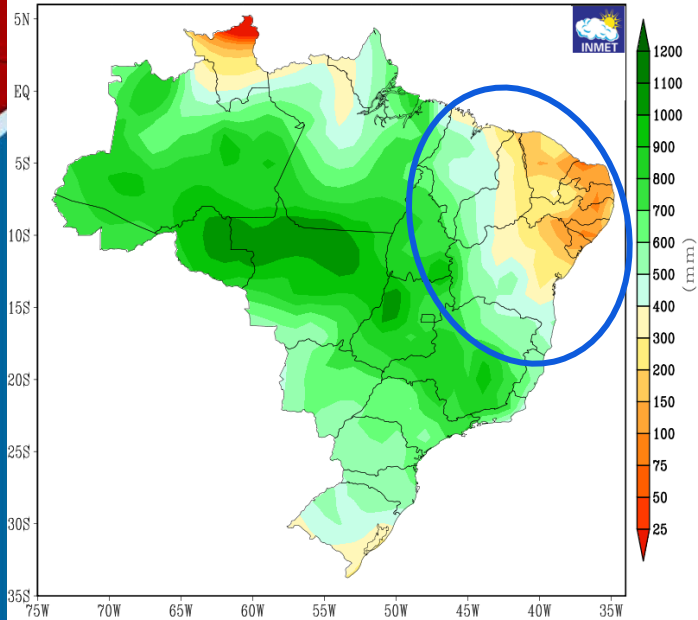
MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

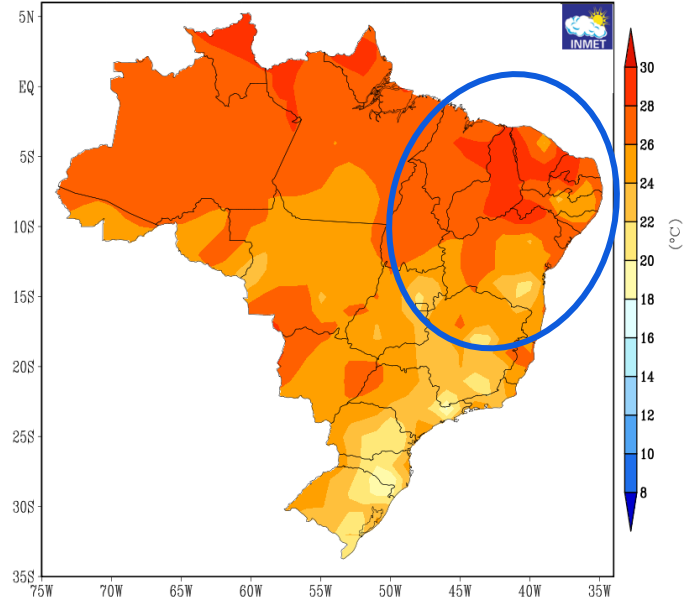
GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# CLIMATOLOGIA – NOV-DEZ-JAN/1981-2010

NORMAL CLIMATOLÓGICA DA PRECIPITAÇÃO  
TRIMESTRE NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO  
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010



NORMAL CLIMATOLÓGICA DA TEMPERATURA MÉDIA  
TRIMESTRE NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO  
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010

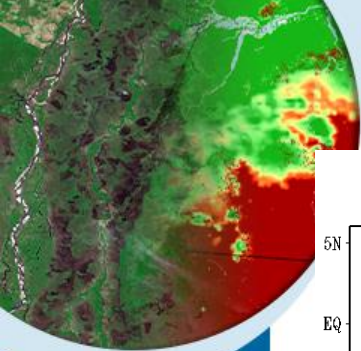


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

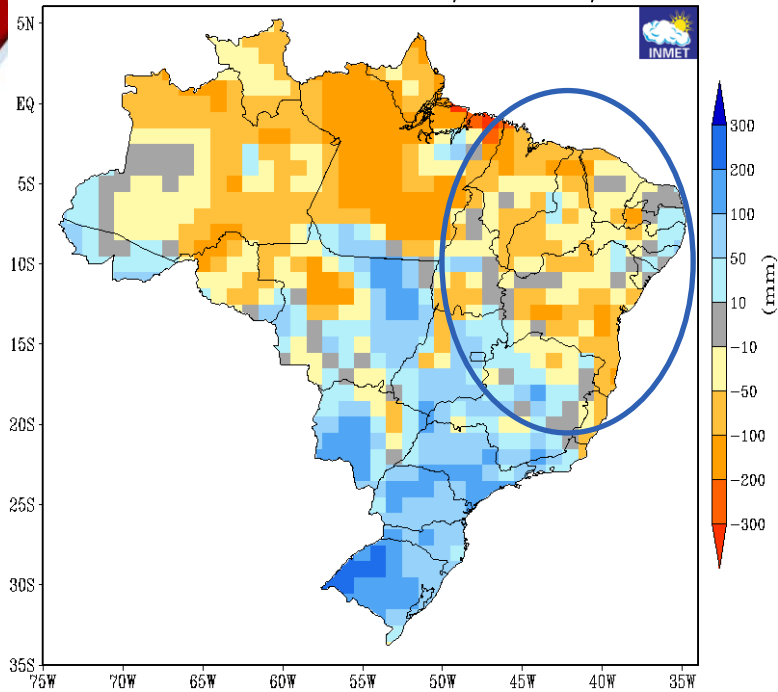
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



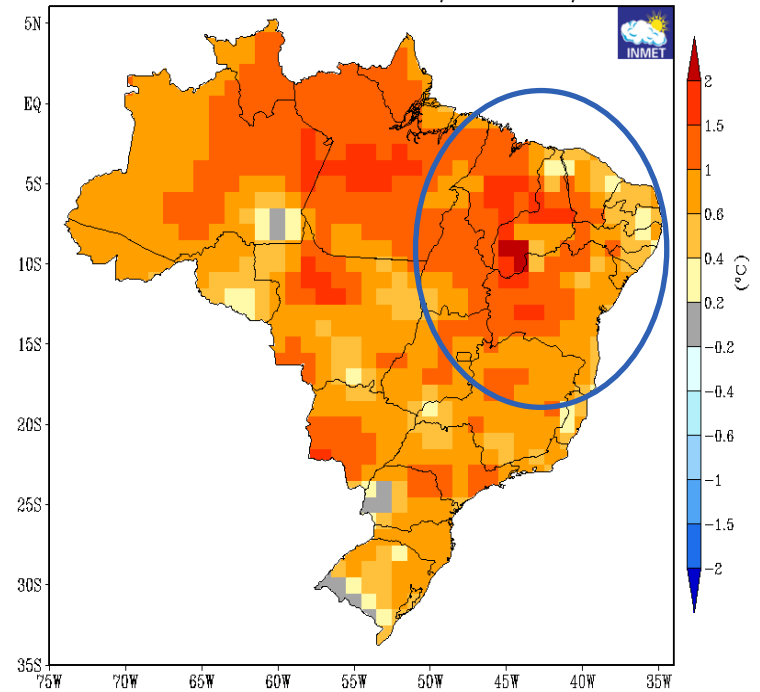
# Previsão para NOV-DEZ-JAN/23-24



PREVISÃO DE ANOMALIAS DE PRECIPITAÇÃO (mm)  
ATUALIZAÇÃO - OUTUBRO/2023  
VÁLIDO PARA NOVEMBRO-DEZEMBRO/2023-JANEIRO/2024



PREVISÃO DE ANOMALIAS DE TEMPERATURA (°C)  
ATUALIZAÇÃO - OUTUBRO/2023  
VÁLIDO PARA NOVEMBRO-DEZEMBRO/2023-JANEIRO/2024



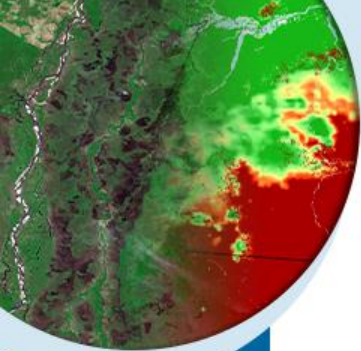
MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# Previsão para NOV-DEZ-JAN/23-24

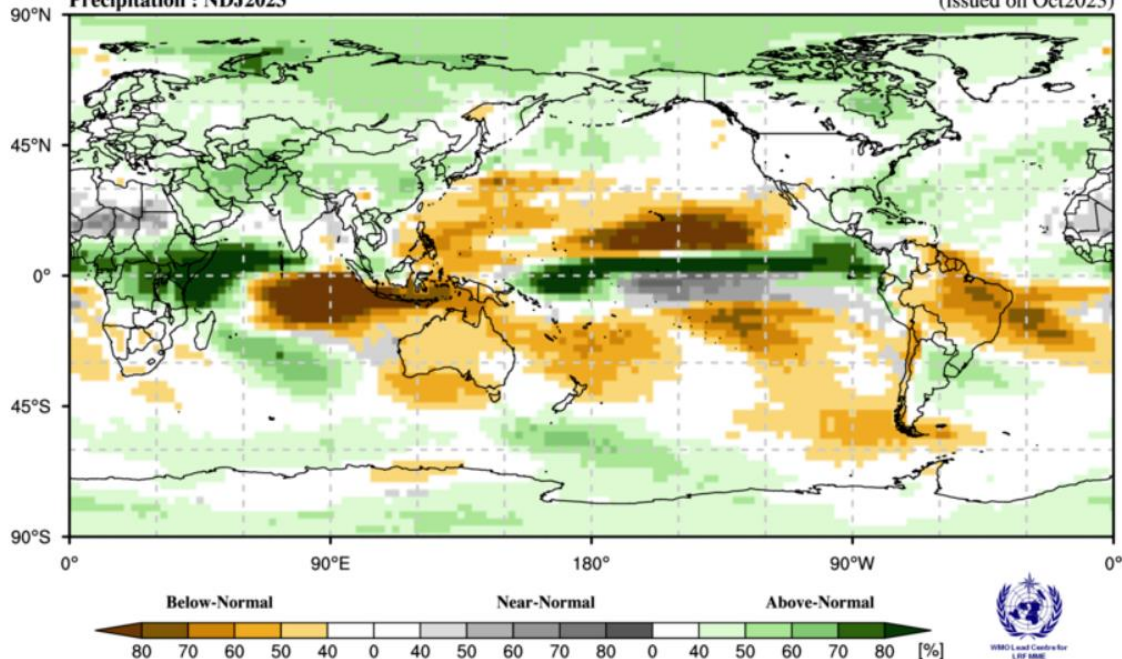


## Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

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

### Precipitation : NDJ2023

(issued on Oct2023)



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# Eventos passados



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

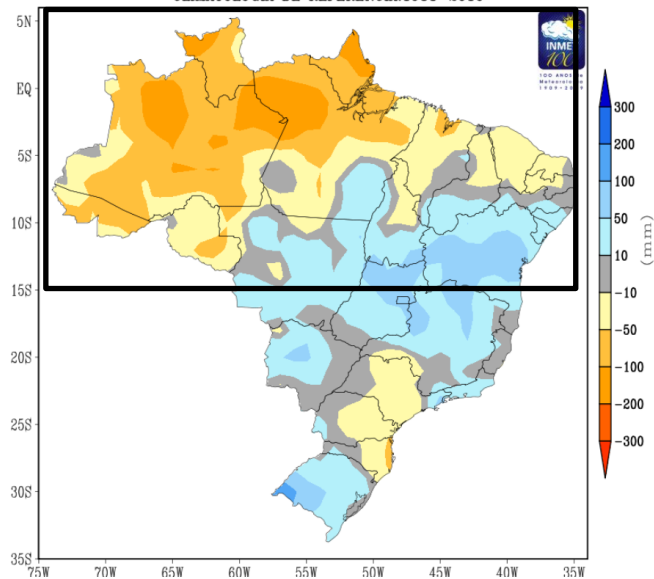
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS DO EL NIÑO

## Precipitação NDJ

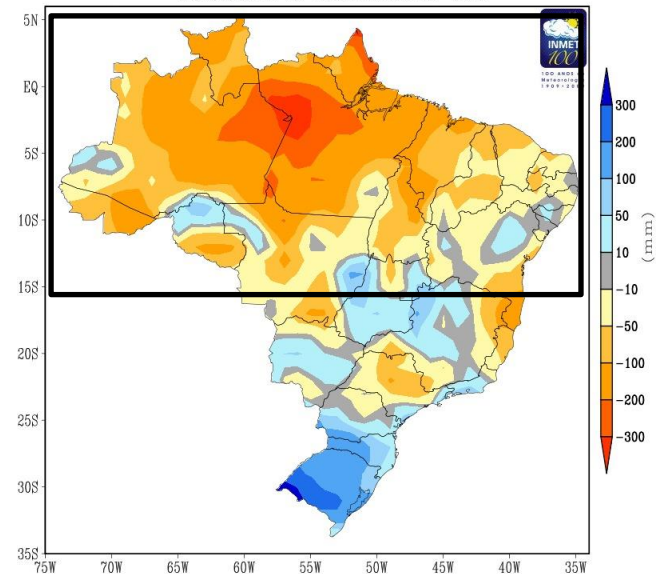
DESVIO MEDIO DE PRECIPITAÇÃO EM PERÍODOS DE EL NIÑO  
TRIMESTRE: NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO  
CLIMATOLOGIA DE REFERÊNCIA: 1981-2010



El Niño  
(ONI < 1,5°C)

## Precipitação NDJ

DESVIO MEDIO DE PRECIPITAÇÃO EM PERÍODOS DE EL NIÑO FORTE  
TRIMESTRE: NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO  
CLIMATOLOGIA DE REFERÊNCIA: 1981-2010



El Niño Forte  
(ONI > 1,5°C)



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# El Niños Históricos

## 1982/1983

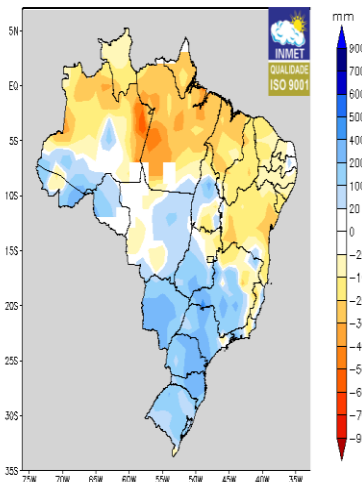
## 1997/1998

## 2015/2016

DESVIO DE PRECIPITACAO TRIMESTRAL

Trimestre Novembro, Dezembro de 1982, Janeiro de 1983

Referencia: Normal Climatologica (1961-1990)

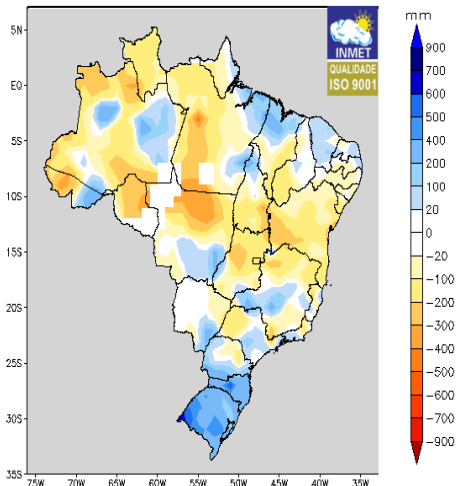


09:05: 004/105

DESVIO DE PRECIPITACAO TRIMESTRAL

Trimestre Novembro, Dezembro de 1997, Janeiro de 1998

Referencia: Normal Climatologica (1961-1990)

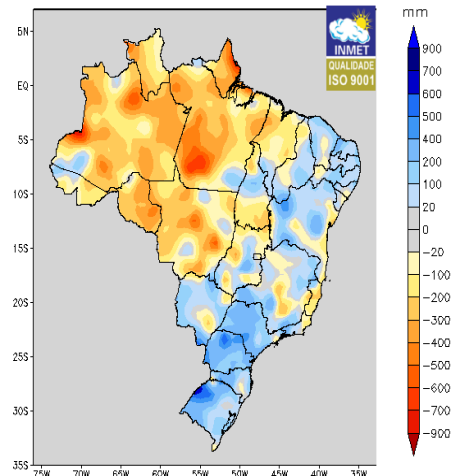


2011-01-07-16:34

DESVIO DE PRECIPITACAO TRIMESTRAL

Trimestre Novembro, Dezembro de 2015, Janeiro de 2016

Referencia: Normal Climatologica (1961-1990)



2011-01-07-16:36  
VPR05: 1004/105

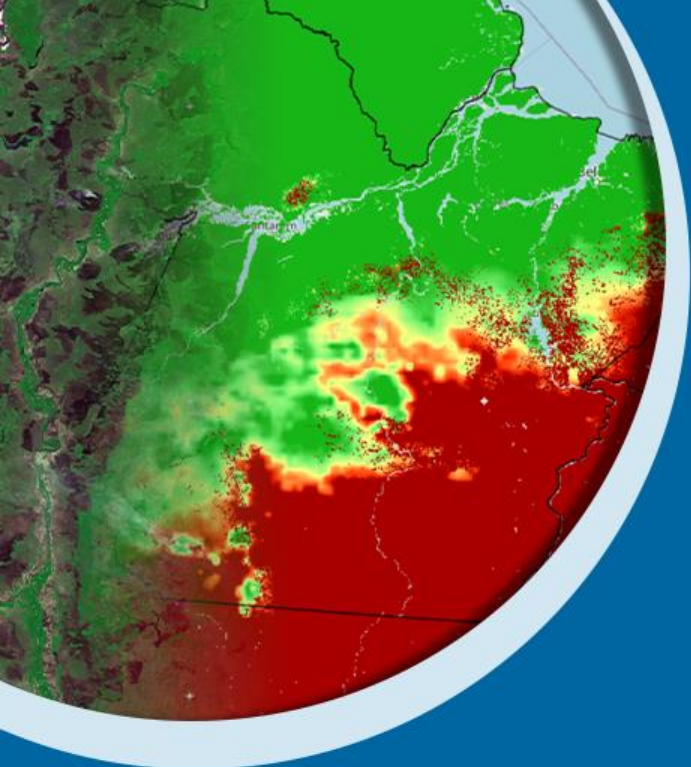
2018-02-05-11:03



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



# Obrigada pela atenção!

[morgana.almeida@inmet.gov.br](mailto:morgana.almeida@inmet.gov.br)



 @inmet.official

 INMET

 @inmet\_

[portal.inmet.gov.br](http://portal.inmet.gov.br)

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO