

# 9ª Reunião da Sala de Crise da Região Sul: El Niño e Prognóstico Climático

Maytê Coutinho  
Meteorologista



Brasília, 26 de setembro de 2023.

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# Condições Observadas

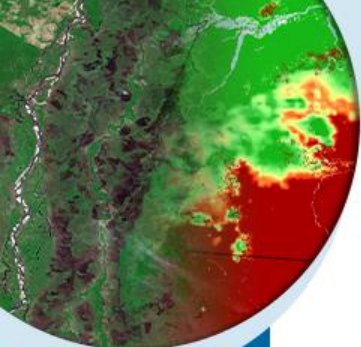


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

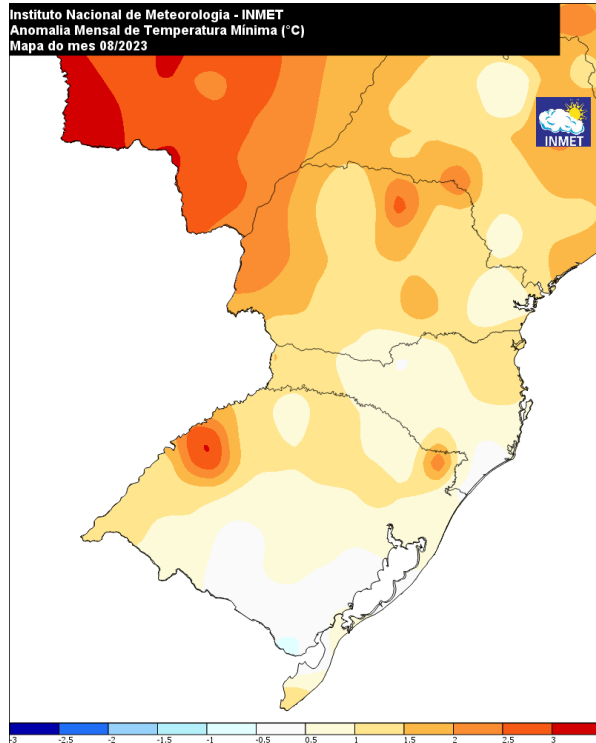
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

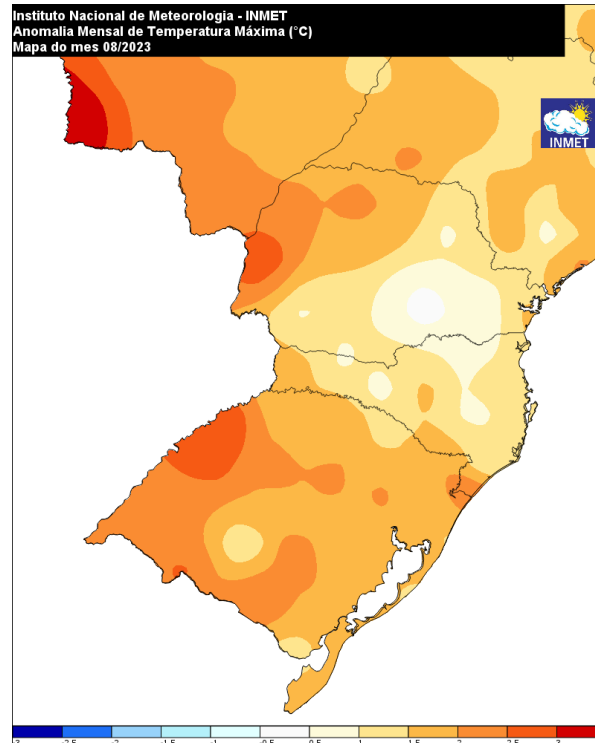
# MONITORAMENTO DA TEMPERATURA [AGOSTO]



## Desvio da Temperatura Mínima



## Desvio da Temperatura Máxima

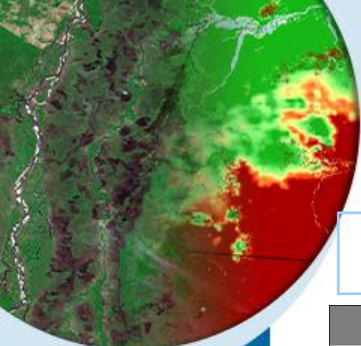


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

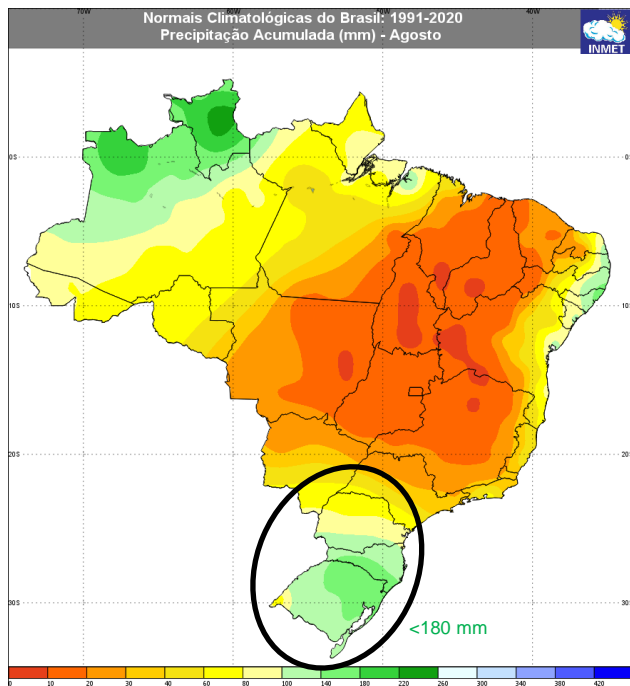
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

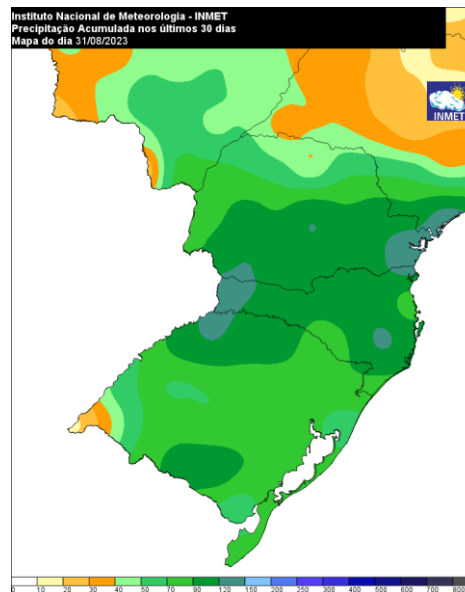
# MONITORAMENTO DA CHUVA [AGOSTO]



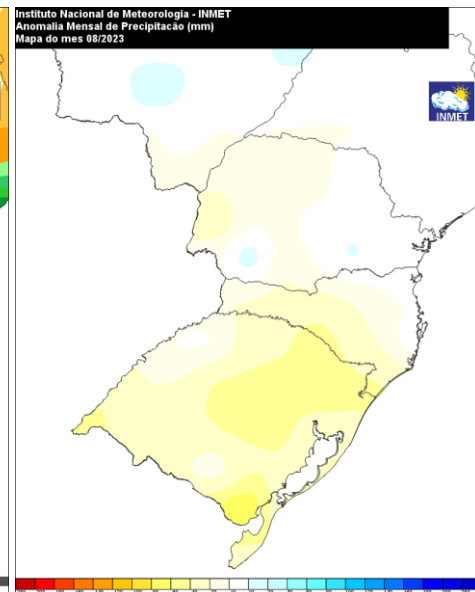
## Média Climatológica [Agosto]



## Acumulado de chuva



## Desvio de chuva

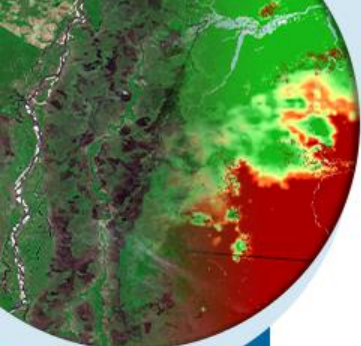


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

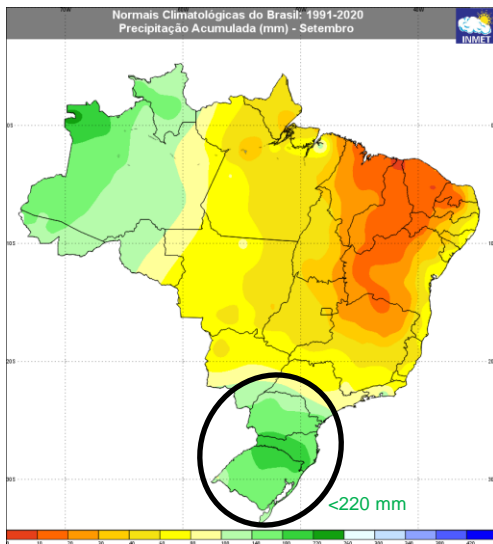
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

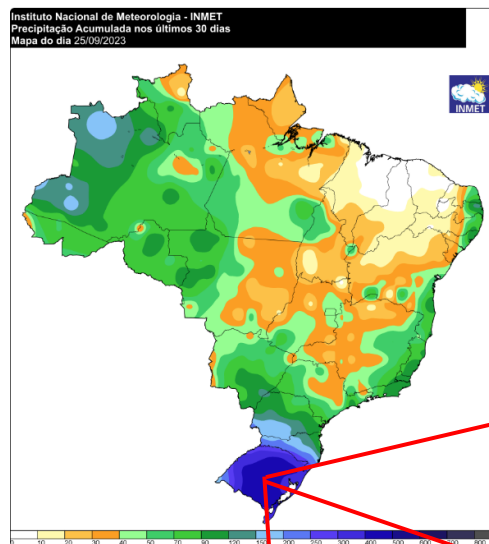
# MONITORAMENTO DA CHUVA [SETEMBRO – PARCIAL]



Média Climatológica [setembro- parcial]



Acumulado de chuva [setembro – parcial]



## Recorde de chuva em Porto Alegre - RS no mês de setembro

Dados da estação convencional 83967

Até o dia 25

| Ano             | Chuva de setembro |
|-----------------|-------------------|
| <b>set/2023</b> | <b>383,4 mm</b>   |
| set/1926        | 362,7 mm          |
| set/1967        | 297,8 mm          |
| set/2009        | 293,7 mm          |
| set/2012        | 273,7 mm          |
| set/1937        | 253,3 mm          |

INMET

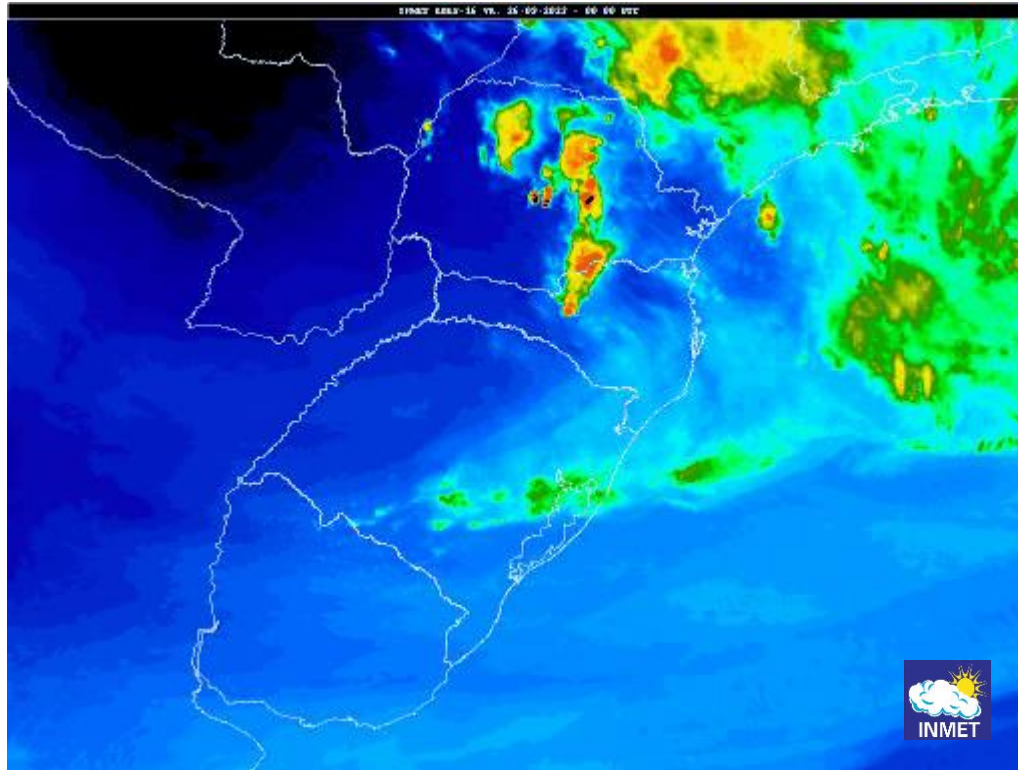
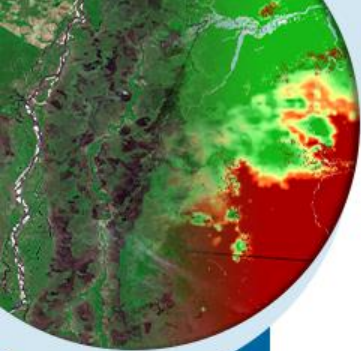


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



# CONDIÇÃO ATUAL - SATÉLITE



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# Previsão de Tempo

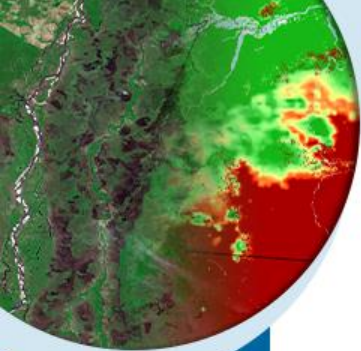


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

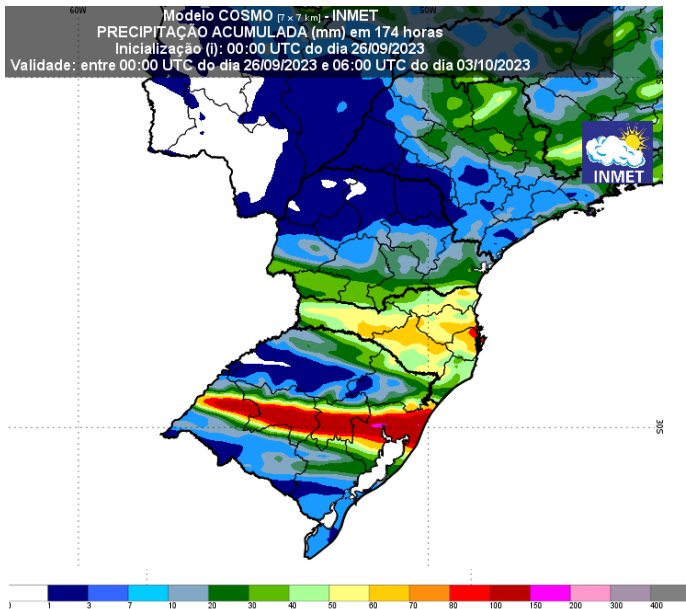
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

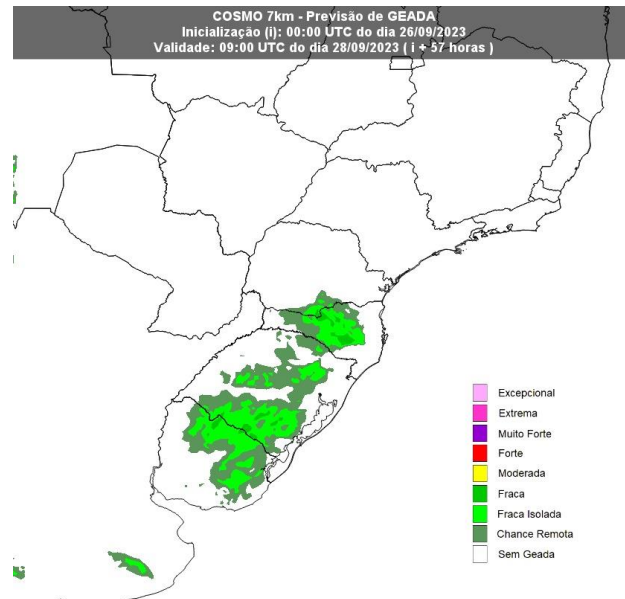
# PREVISÃO DE CHUVA (26/09 À 02/10)



## Total de chuva Prevista



## Geadas dia 28/09



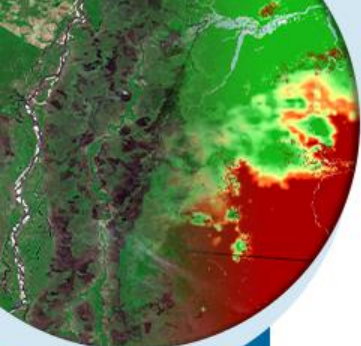
MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

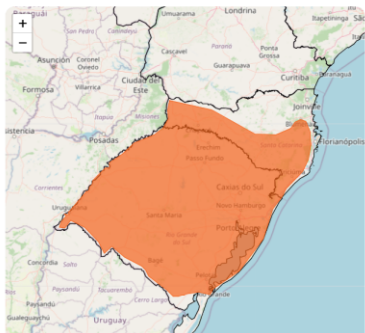
GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



# Avisos Meteorológicos vigentes



Instituto Nacional de Meteorologia  
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA



**Aviso de:** Tempestade

**Grau de severidade:** Perigo

**Início:** 26/09/2023 00h00min

**Fim:** 26/09/2023 23h59min

**Riscos Potenciais:**

INMET publica aviso iniciando em: 26/09/2023 00:00. Chuva entre 30 e 60 mm/h ou 50 e 100 mm/dia, ventos intensos (60-100 km/h), e queda de granizo. Risco de corte de energia elétrica, estragos em plantações, queda de árvores e de alagamentos..

**Instruções:**

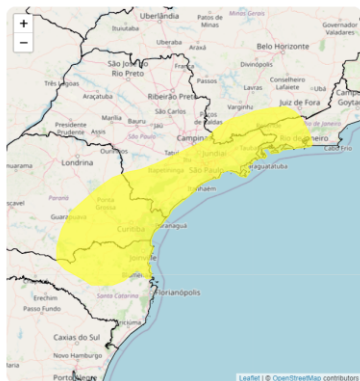
- Em caso de rajadas de vento: (não se abrigue abaixo de árvores, pois há risco de queda e descargas elétricas e não estacione veículos próximos a torres de transmissão e placas de propaganda).
- Se possível, desligue aparelhos elétricos e quadro geral de energia.
- Obtenha mais informações junto à Defesa Civil (telefone 199) e ao Corpo de Bombeiros (telefone 193).

**Municípios:**

Abdon Balista - SC (4200051), Abelardo Luz - SC (4200101), Aceguá - RS (4300034), Agrolândia - SC (4200200), Agronômica - SC (4200309), Água Doce - SC (4200408), Água Santa - RS (4300059), Águas de Ch... VEJA MAIS



Instituto Nacional de Meteorologia  
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA



**Aviso de:** Tempestade

**Grau de severidade:** Perigo Potencial

**Início:** 26/09/2023 14h00min

**Fim:** 26/09/2023 23h59min

**Riscos Potenciais:**

INMET publica aviso iniciando em: 26/09/2023 14:00. Chuva entre 20 e 30 mm/h ou até 50 mm/dia, ventos intensos (40-60 km/h), e queda de granizo. Baixo risco de corte de energia elétrica, estragos em plantações, queda de galhos de árvores e de alagamentos..

**Instruções:**

- Em caso de rajadas de vento: (não se abrigue abaixo de árvores, pois há leve risco de queda e descargas elétricas e não estacione veículos próximos a torres de transmissão e placas de propaganda).
- Evite usar aparelhos eletrônicos ligados à tomada.
- Obtenha mais informações junto à Defesa Civil (telefone 199) e ao Corpo de Bombeiros (telefone 193).

**Municípios:**

Adrianópolis - PR (4100202), Agrolândia - SC (4200200), Agronômica - SC (4200309), Água Doce - SC (4200408), Agudos do Sul - PR (4100301), Alunouca - MG (3101201), Alagoa - MG (3101300), Alambari - SP... VEJA MAIS

**Áreas Afetadas:**

Metropolitana de Curitiba, Vale do Itajaí, Oeste Catarinense, Sul/Sudoeste de Minas, Itapetininga, Macro Metropolitana Paulista, Campinas, Sul Fluminense, Sudeste Paranaense, Vale do Paraíba Paulista, Centro Oriental Paranaense, Norte Catarinense, Centro Fluminense, Metropolitana de

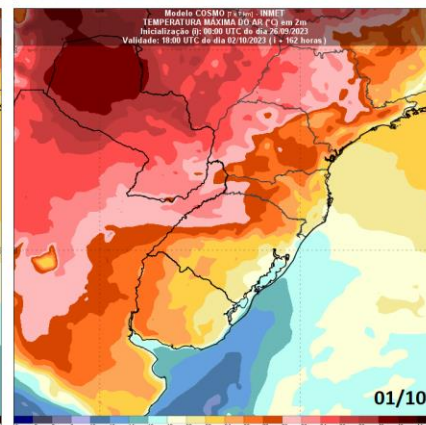
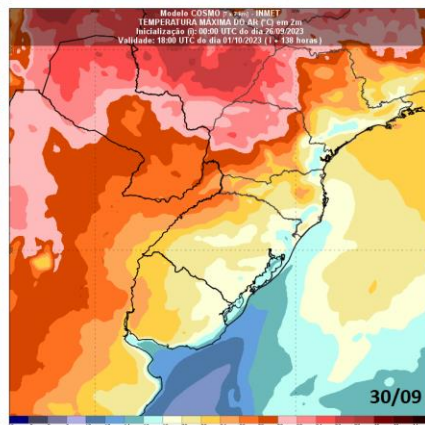
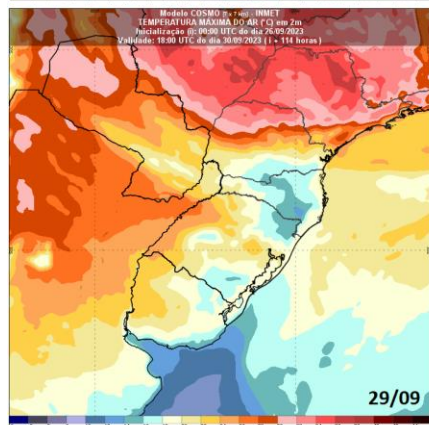
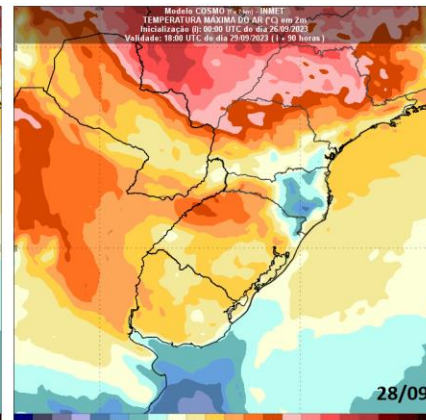
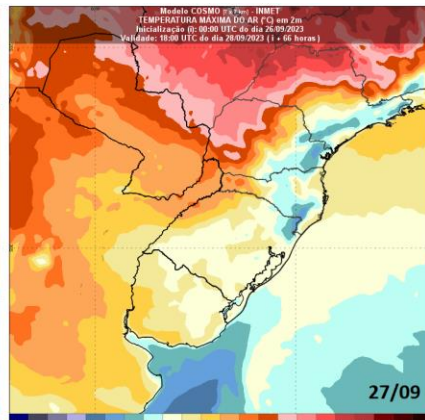
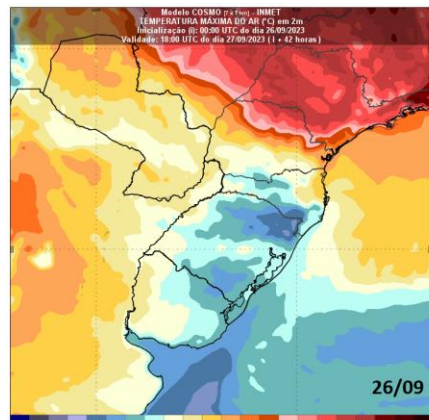
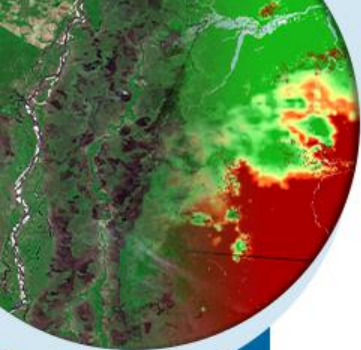


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



# PREVISÃO DE TEMPERATURA



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

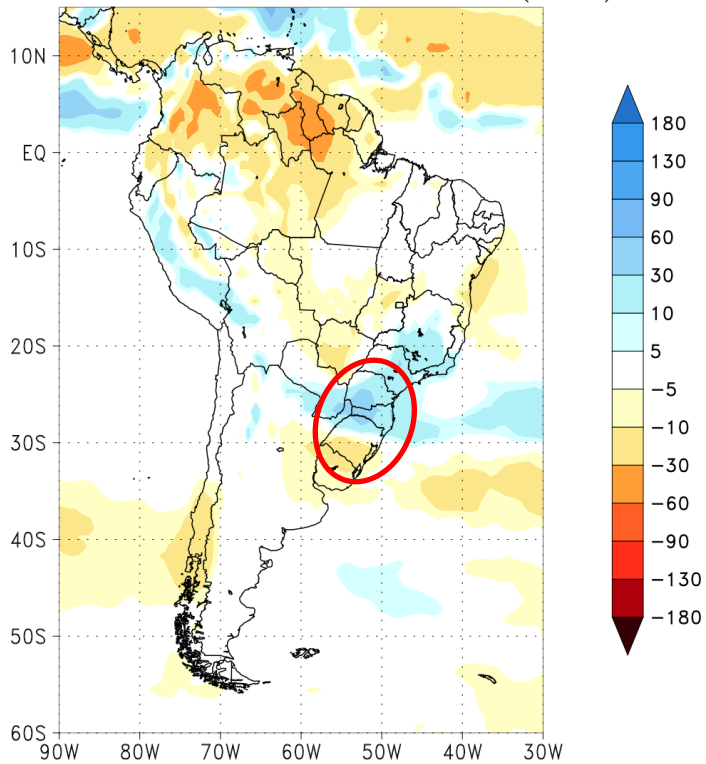
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# PREVISÃO MÉDIO PRAZO

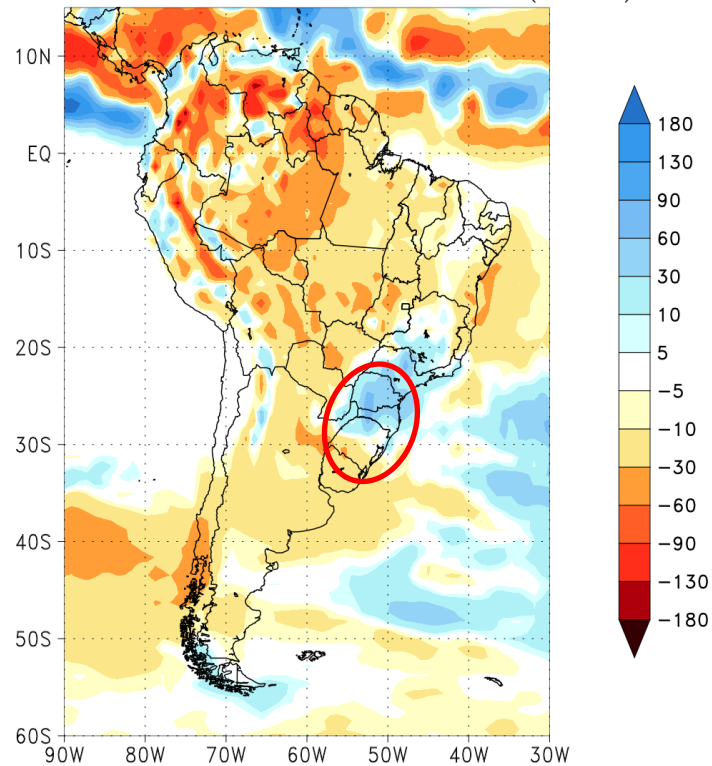
27/09 à 13/10

CPTEC/INPE (BAM1.2) PRECIPITATION ANOMALY (mm)  
FORECAST ISSUED: 20 SEP 2023  
FOR WEEK 2: 27 SEP 2023 TO 03 OCT 2023 (7 DAYS)



20/09 à 19/10

CPTEC/INPE (BAM1.2) PRECIPITATION ANOMALY (mm)  
FORECAST ISSUED: 20 SEP 2023  
FOR 1 MONTH: 20 SEP 2023 TO 19 OCT 2023 (30 DAYS)



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRAZIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# CONDIÇÕES OCEÂNICAS (Observadas)

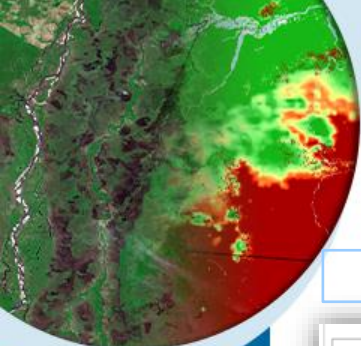


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

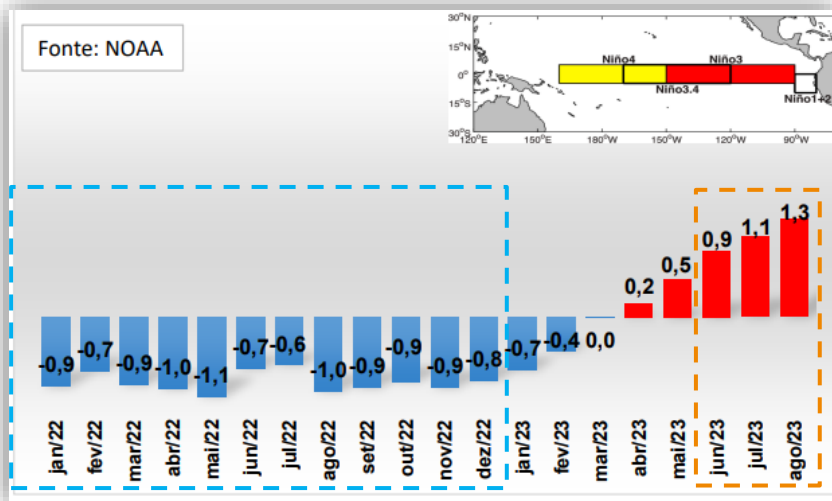
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

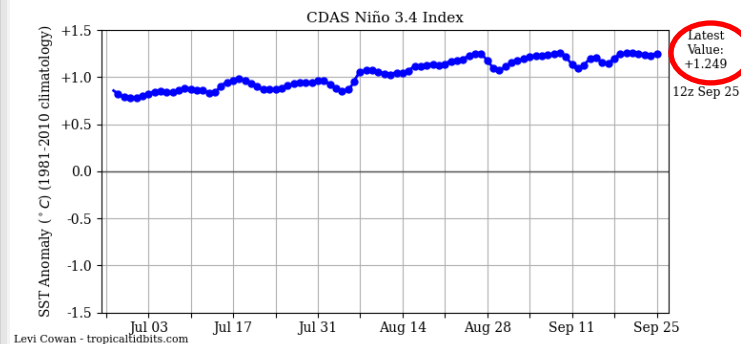
# MONITORAMENTO DA ANOMALIA DA TEMPERATURA DA SUPERFÍCIE DO MAR (TSM)



Anomalia mensal de TSM (°C)



Anomalia diária de TSM (°C)



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

No mês de **setembro**, as anomalias positivas de TSM na região central do Oceano Pacífico continuam se **fortalecendo**.

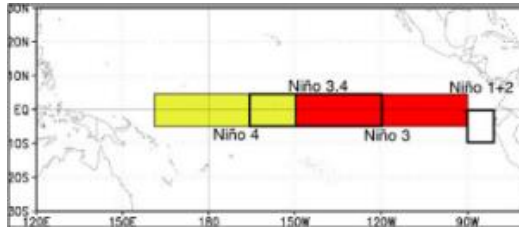
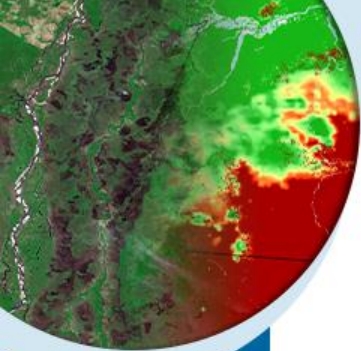


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRAZIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# OCEANO PACÍFICO - CONDIÇÃO DO EL NIÑO E PREVISÃO

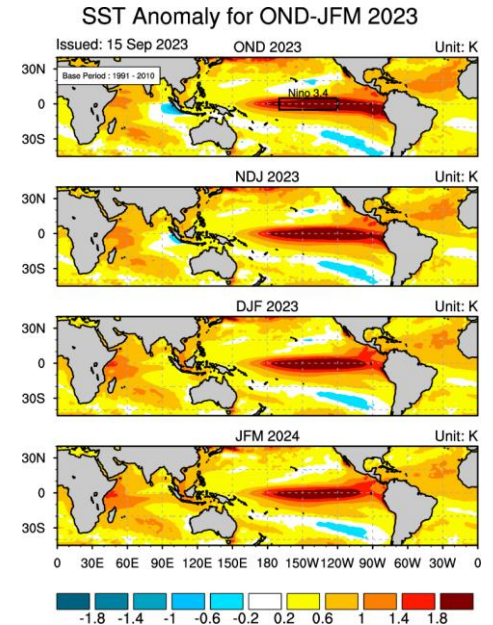


The latest weekly SST departures are:

|          |       |
|----------|-------|
| Niño 4   | 1.2°C |
| Niño 3.4 | 1.7°C |
| Niño 3   | 2.1°C |
| Niño 1+2 | 2.8°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.



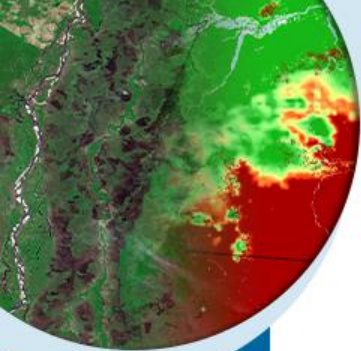
Fonte: <https://www.apcc21.org/ser/enso.do?lang=en>



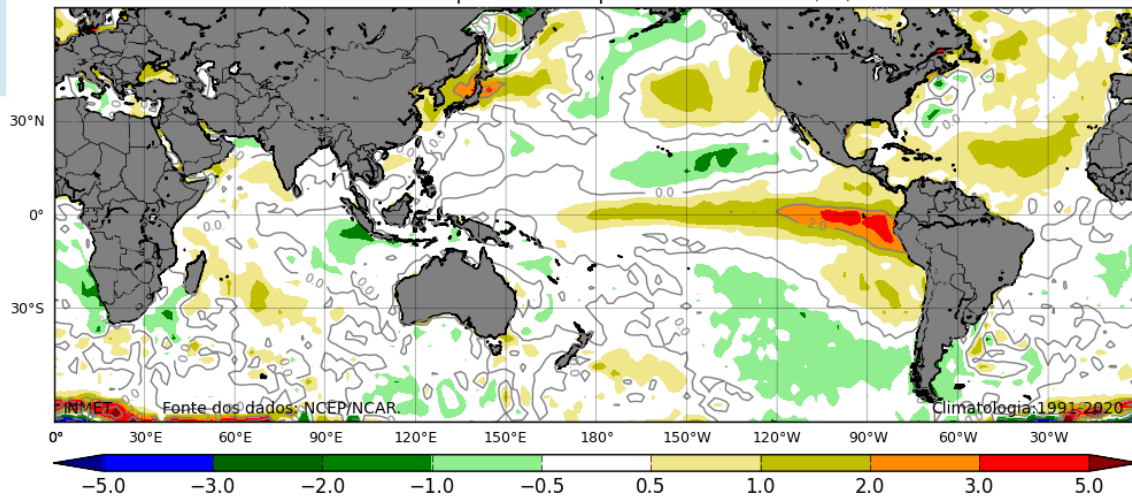
MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



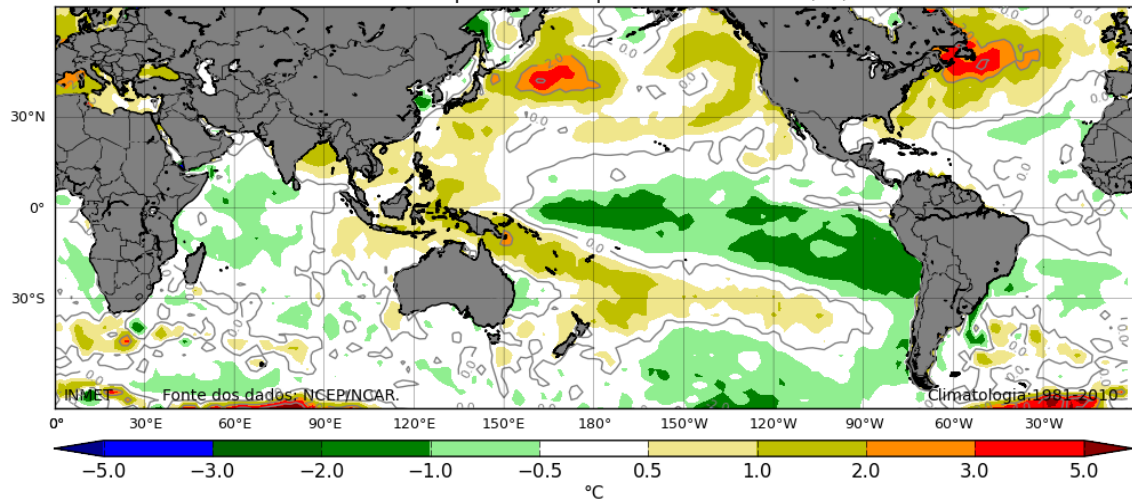


Anomalia da Temperatura da Superfície do Mar - 01-15/09/2023



09/2023

Anomalia da Temperatura da Superfície do Mar - 01-15/09/2022



09/2022



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA





# CONDIÇÕES OCEÂNICAS (Previsão)

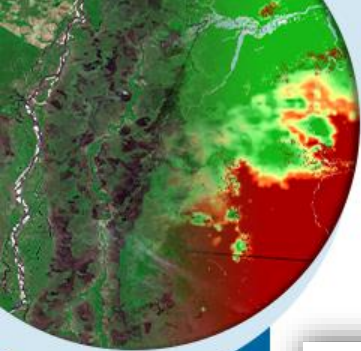


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

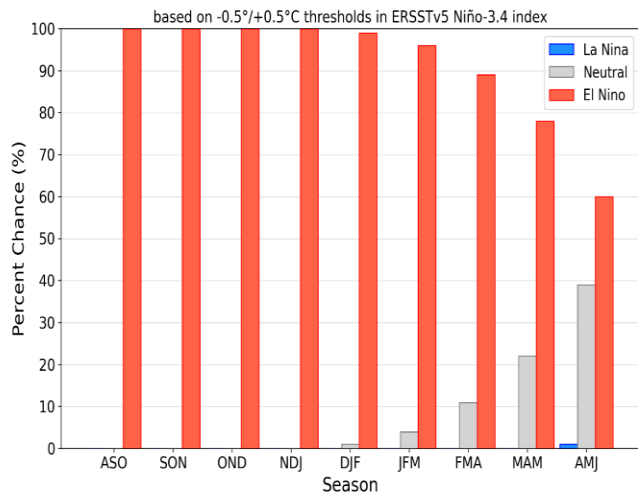
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# PREVISÕES DO FENÔMENO EL NIÑO

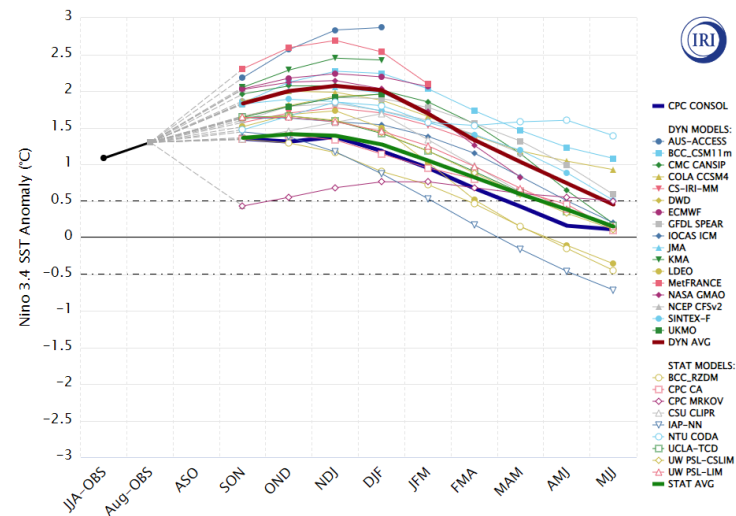


Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued Sep. 2023)



Fonte: CPC/NCEP/NOAA e IRI

Model Predictions of ENSO from Sep 2023



[https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso\\_tab=enso-sst-table](https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-sst-table)

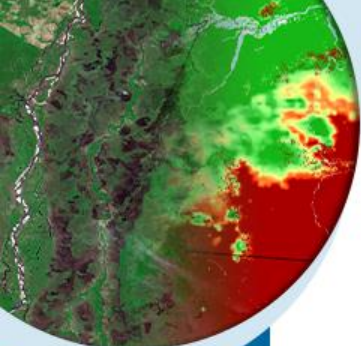


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



# PAINEL EL NIÑO



## El Niño 2023: saiba detalhes sobre o monitoramento, previsões e os possíveis impactos do fenômeno no Brasil

Boletim divulgado nesta quarta-feira (20) é resultado do trabalho conjunto entre o Inmet, Inpe, ANA e Cenad, órgãos nacionais oficiais

<https://portal.inmet.gov.br/noticias/el-ni%C3%B1o-2023-saiba-detalhes-sobre-o-monitoramento-previs%C3%B5es-e-os-poss%C3%ADveis-impactos-do-fen%C3%B4meno-no-brasil>



BOLETIM MENSAL No. 01

● 20 de setembro de 2023

**PAINEL EL NIÑO  
2023-2024**

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Objetivo da nota em parceria com o INPE, o CENAD e a ANA é **alinhar informações em órgãos oficiais para auxiliar tomadores de decisões e**, que será atualizado todo mês.

# Prognóstico Climático Out-Nov-Dez/2023

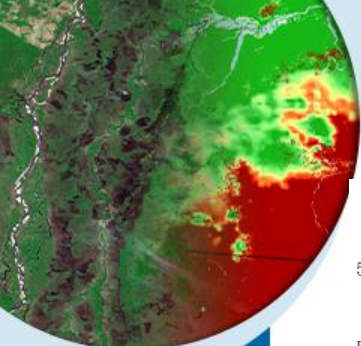


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

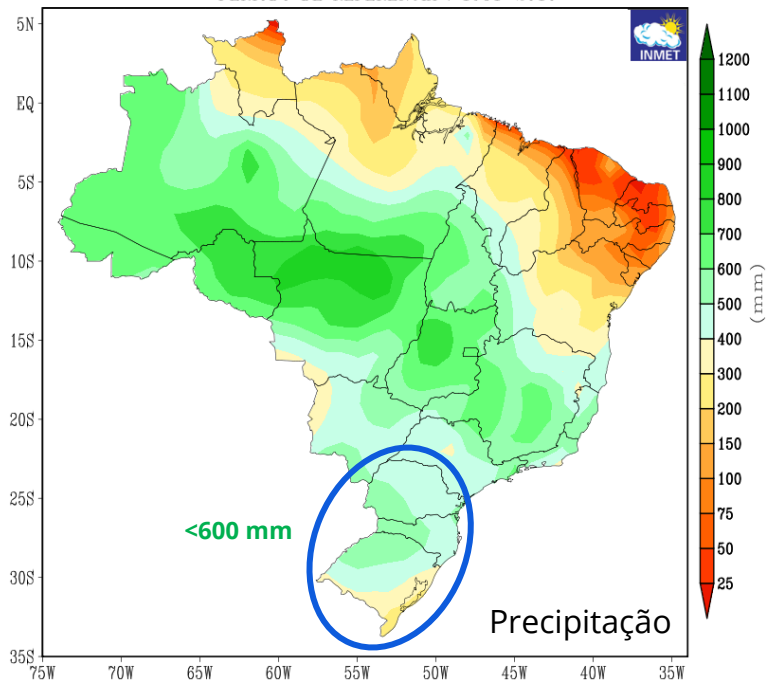
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

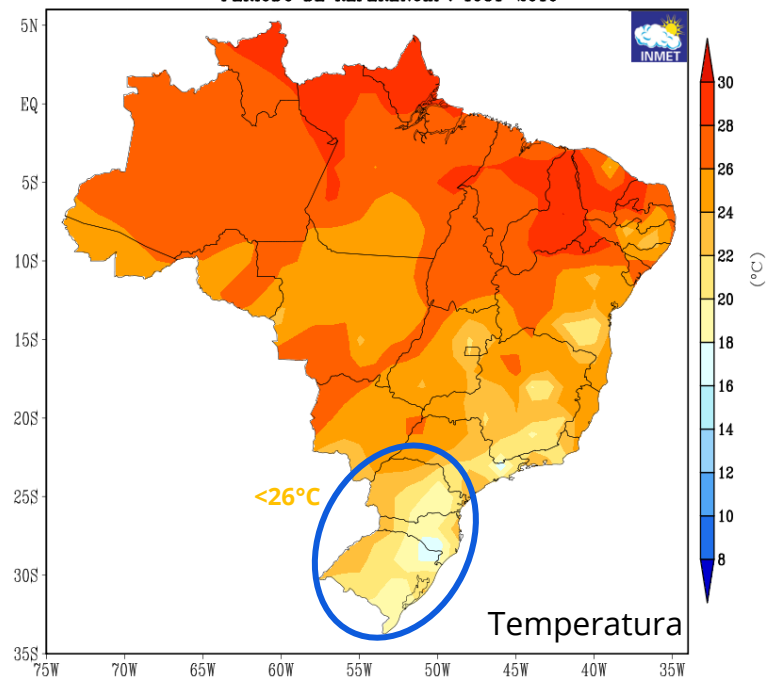
# CLIMATOLOGIA – OUT-NOV-DEZ/1981-2010



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



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



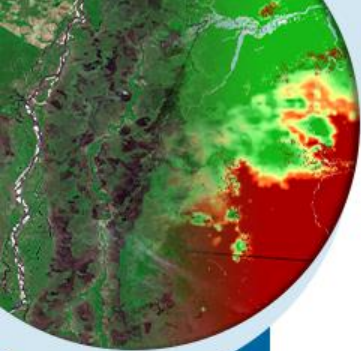
MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

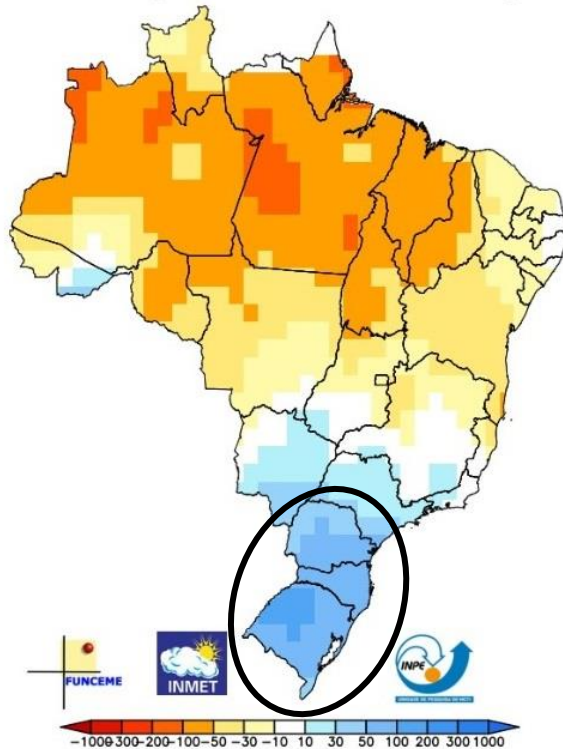


Fonte: <https://clima.inmet.gov.br/>

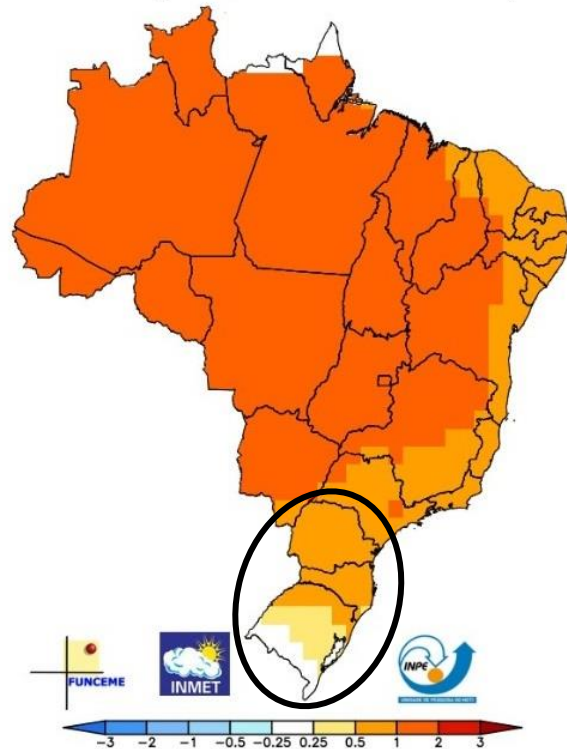
# PREVISÃO EM CONJUNTO PARA OUT-NOV-DEZ/23



Previsão de Anomalia de Precipitação OND/2023  
média [CPTEC1.2+INMET+FUNCEME]



Previsão de Anomalia de Temperatura OND/2023  
média [CPTEC1.2+INMET+FUNCEME]

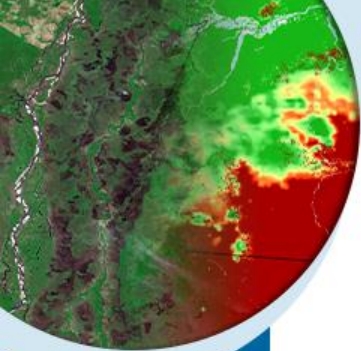


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

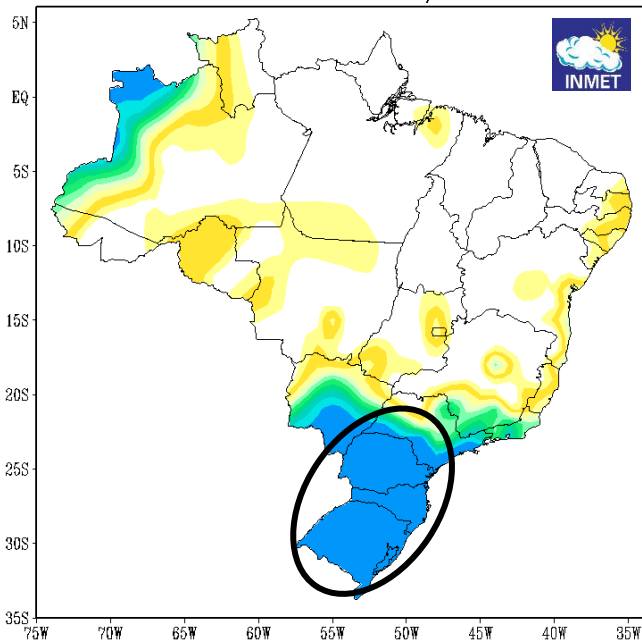
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

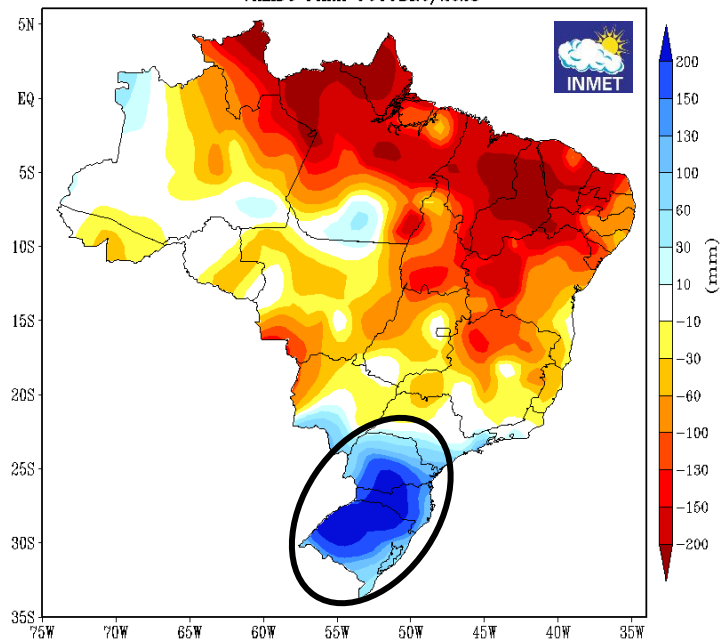
# PREVISÃO DE ARMAZENAMENTO NO SOLO



MAPA DE ARMAZENAMENTO (%)  
PERÍODO (1961 - 2023) REALIZAÇÃO: SETEMBRO/2023  
VALIDO PARA OUTUBRO/2023



MAPA DE DÉFICIT E EXCESSO  
PERÍODO (1961 - 2023) REALIZAÇÃO: SETEMBRO/2023  
VALIDO PARA OUTUBRO/2023



Em áreas onde o armazenamento hídrico já se encontra elevado, o desenvolvimento inicial das culturas de grãos poderá ser beneficiado, porém, **o excedente hídrico poderá impactar o plantio em áreas onde houver dias consecutivos com chuvas.**

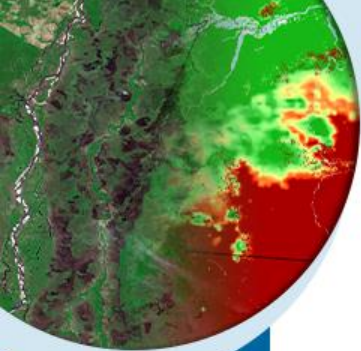


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA



# PREVISÃO PARA PRIMAVERA 2023



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

**Prognóstico de  
Primavera  
2023**

**Primavera 2023: confira a  
previsão para a estação!**

No Hemisfério Sul, a primavera começa às 3h50 do dia 23 de setembro e termina à 0h27 do dia 22 de dezembro de 2023. Veja o prognóstico climático produzido pelo Inmet em parceria com o Inpe



<https://www.youtube.com/@INMETOFICIAL>

**You Tube** INMETOFICIAL

<https://portal.inmet.gov.br/noticias/primavera-2023-confira-a-previs%C3%A3o-para-a-esta%C3%A7%C3%A3o>



# Possíveis Consequências do El Niño



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

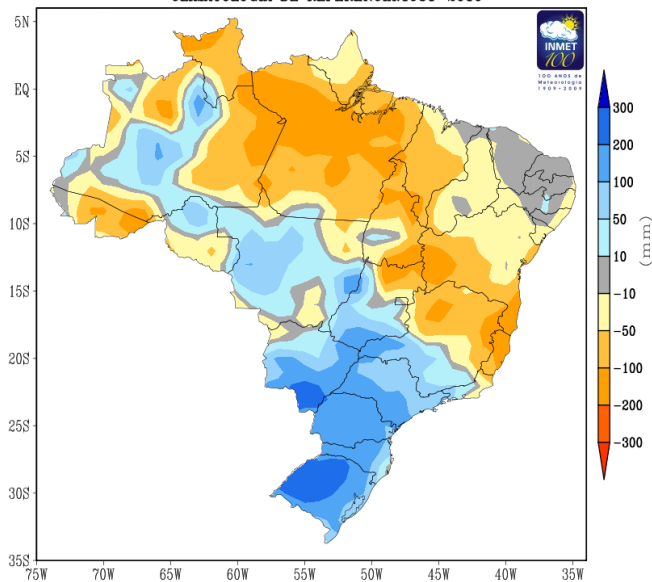
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS DO EL NIÑO

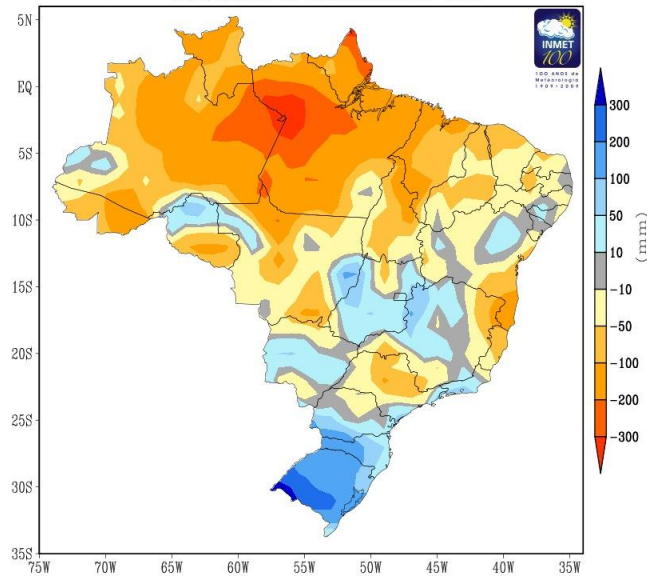
## Precipitação OND

DESVIO MEDIO DE PRECIPITACAO EM PERIODOS DE EL NIÑO FORTE  
TRIMESTRE: OUTUBRO-NOVEMBRO-DEZEMBRO  
CLIMATOLOGIA DE REFERENCIA:1981-2010



## Precipitação NDJ

DESVIO MEDIO DE PRECIPITACAO EM PERIODOS DE EL NIÑO FORTE  
TRIMESTRE: NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO  
CLIMATOLOGIA DE REFERENCIA:1981-2010



**El Niño Forte**  
(ONI > 1,5°C)

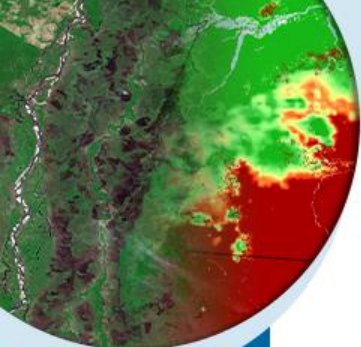


MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

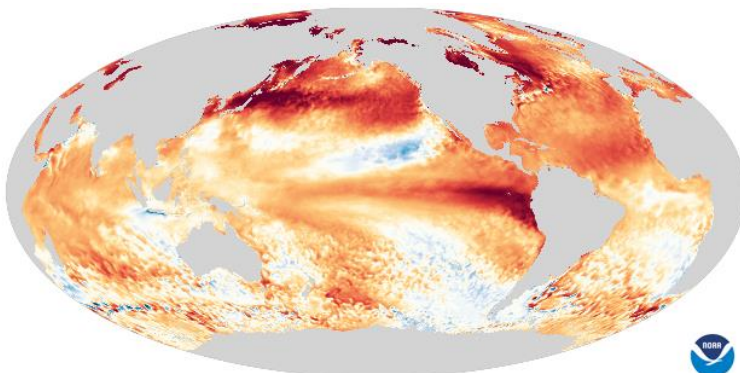
MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

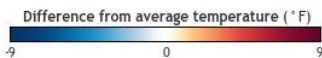
# EL NIÑO 2023 X 2015



Agosto/2023

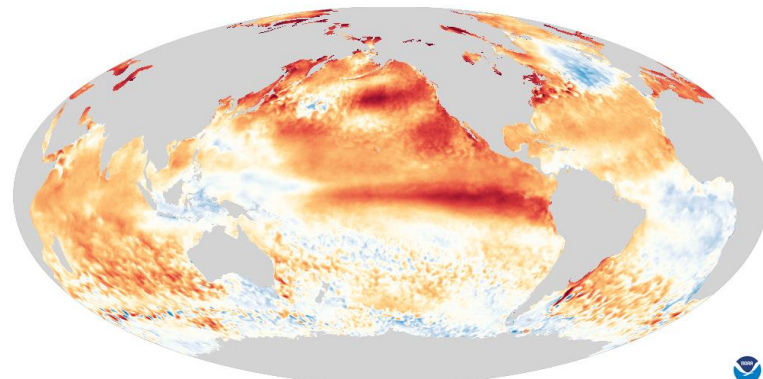


August 2023  
Compared to 1985-1993\*



  
Climate.gov/NNVL  
Data: Coral Reef Watch

Agosto/2015



August 2015  
Compared to 1985-1993\*



  
Climate.gov/NNVL  
Data: Coral Reef Watch

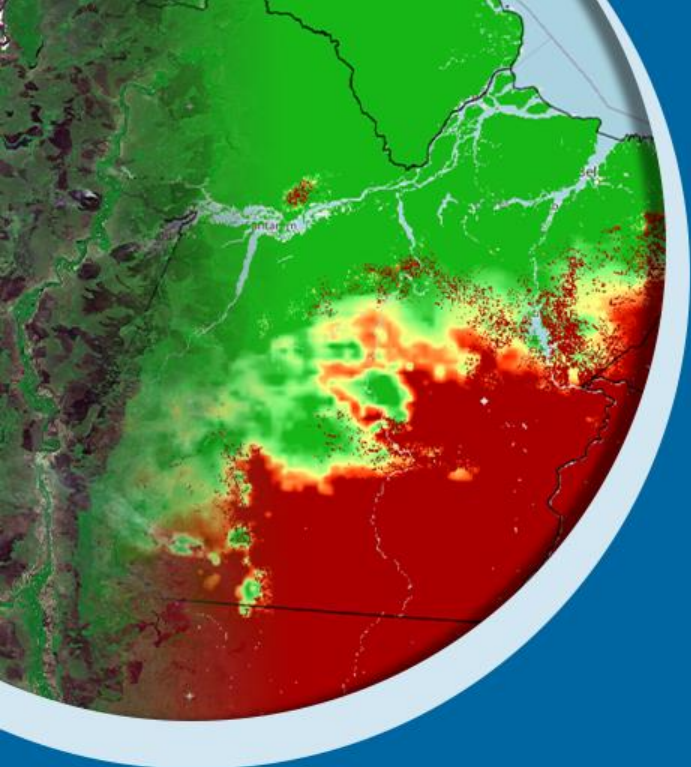
Fonte: <https://www.climate.gov/data/Ocean--Monthly--Difference-from-average-Sea-Surface-Temperature--Global/02-large/>



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



# Obrigada pela atenção!

[mayte.coutinho@inmet.gov.br](mailto:mayte.coutinho@inmet.gov.br)



@inmet.official

YouTube INMETOFICIAL



@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