

# Boletim Mensal da Análise das Condições Meteorológicas em Mato Grosso do Sul

## OUTUBRO/2024

Elaborado pela equipe técnica CEMTEC/SEMADESC

OUTUBRO/2024  
Edição N° 11/2024

## ANÁLISES DA PRECIPITAÇÃO OBSERVADA (MM) NO MÊS DE OUTUBRO DE 2024

No mês de outubro de 2024, em grande parte do estado, observou-se chuvas **abaixo da média histórica** com valores entre 30-60 mm, principalmente nas regiões pantaneira, leste e bolsão. Por outro lado, nas regiões central, norte e sul do estado as chuvas variaram entre 90-180 mm, representando chuvas **acima da média histórica** durante o mês de outubro (Figura 1b).

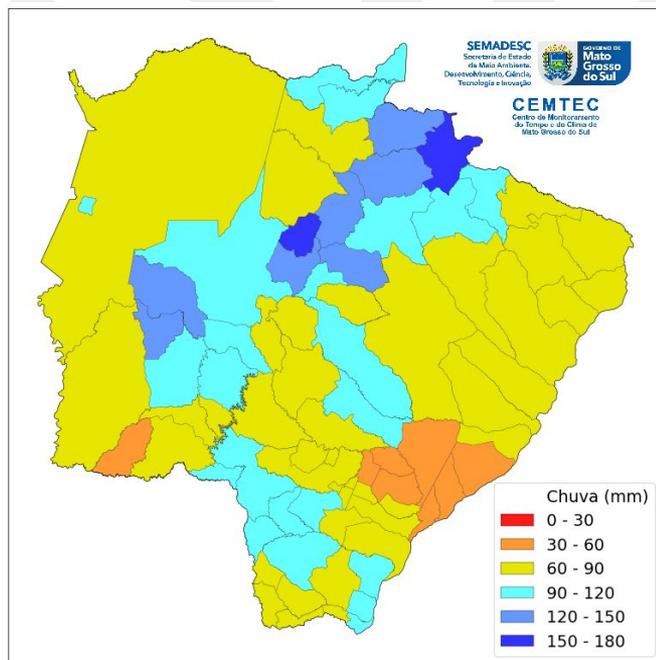


Figura 1. Precipitação acumulada durante o mês de Outubro de 2024. Fonte dos dados: MERGE/INPE. Processamento de dados: CEMTEC/SEMADESC.

## DADOS OBSERVADOS DE PRECIPITAÇÃO ACUMULADA (MM) NO MÊS DE OUTUBRO DE 2024

Dos 43 municípios analisados, **31** municípios tiveram **chuvas abaixo** e **12** municípios tiveram chuvas **acima** da média histórica.

Precipitação acumulada - Outubro/2024							
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica (mm)	% do que é esperado	Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica (mm)	% do que é esperado
São Gabriel do Oeste <sup>1</sup>	256,4	131,5	<b>95</b>	Sidrolândia <sup>2</sup>	99,8	128,9	<b>-23</b>
Costa Rica <sup>2</sup>	185,8	135,5	<b>37</b>	Ponta Porã <sup>3</sup>	95,0	149,3	<b>-36</b>
Rio Brilhante <sup>2</sup>	168,6	133,5	<b>26</b>	Sete Quedas <sup>2</sup>	94,6	174,8	<b>-46</b>
Corguinho <sup>1</sup>	157,8	132,5	<b>19</b>	Aral Moreira <sup>3</sup>	93,4	159,0	<b>-41</b>
Aquidauana <sup>1</sup>	155,0	130,3	<b>19</b>	Rio Verde de Mato Grosso <sup>1</sup>	93,0	123,6	<b>-25</b>
Juti <sup>2</sup>	151,6	165,4	<b>-8</b>	Nova Alvorada do Sul <sup>5</sup>	91,6	134,7	<b>-32</b>
Dourados <sup>3</sup>	148,4	153,2	<b>-3</b>	Coxim <sup>1</sup>	90,2	123,6	<b>-27</b>
Dois Irmãos do Buriti <sup>1</sup>	145,4	130,3	<b>12</b>	Tres Lagoas <sup>1</sup>	89,4	111,4	<b>-20</b>
Camapuã <sup>*5</sup>	142,0	132,5	<b>7</b>	Nova Andradina - IFMS <sup>5</sup>	84,8	138,5	<b>-39</b>
Maracaju <sup>1</sup>	140,6	144,0	<b>-2</b>	Itaporã <sup>3</sup>	82,6	144,3	<b>-43</b>
Cassilândia <sup>2</sup>	138,4	120,2	<b>15</b>	Itaquiraí <sup>2</sup>	78,8	170,5	<b>-54</b>
Corumbá <sup>1</sup>	137,6	86,2	<b>60</b>	Nhumirim - Nhecolândia <sup>2</sup>	76,2	100,7	<b>-24</b>
Amambai <sup>2</sup>	134,4	184,2	<b>-27</b>	Santa Rita do Pardo <sup>5</sup>	70,0	127,6	<b>-45</b>
Sonora <sup>2</sup>	132,6	112,2	<b>18</b>	Iguatemi <sup>5</sup>	65,8	172,8	<b>-62</b>
Caarapó <sup>5</sup>	132,2	165,4	<b>-20</b>	Porto Murtinho	64,8	117,9	<b>-45</b>
Campo Grande <sup>1</sup>	129,4	150,6	<b>-14</b>	Água Clara <sup>2</sup>	63,4	116,1	<b>-45</b>
Paranaíba <sup>2</sup>	127,6	105,5	<b>21</b>	Fátima do Sul - Culturama <sup>3</sup>	57,6	144,3	<b>-60</b>
Miranda <sup>*2</sup>	122,0	108,2	<b>13</b>	Bonito <sup>5</sup>	57,2	127,4	<b>-55</b>
Ribas do Rio Pardo <sup>5</sup>	112,6	137,1	<b>-18</b>	Jardim <sup>2</sup>	57,0	127,4	<b>-55</b>
Bandeirantes <sup>5</sup>	112,2	132,5	<b>-15</b>	Ivinhema <sup>1</sup>	52,0	155,5	<b>-67</b>
Bataguassu <sup>1</sup>	109,6	116,2	<b>-6</b>	Angélica <sup>5</sup>	40,6	140,3	<b>-71</b>
Mundo Novo <sup>1</sup>	106,6	172,8	<b>-38</b>				

Fonte dos dados: CEMADEN<sup>1</sup>, INMET<sup>2</sup>, EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE<sup>3</sup>, ANA<sup>4</sup>, SEMADESC<sup>5</sup>, UFMS<sup>6</sup>.

% da média histórica de chuva (acima da média histórica; abaixo da média histórica)

\*Dados com falhas na transmissão, podendo subestimar o acumulado mensal das chuvas.

Dentre os municípios monitorados, observa-se que grande parte do estado registraram chuvas **abaixo da média histórica**.

O município com maior precipitação foi São Gabriel do Oeste onde observou-se **256,4 mm** de chuva acumulada em Outubro de 2024, o que representa **95% acima da média histórica**.

Por outro lado, grande parte dos municípios monitorados, registraram chuvas abaixo de 100 mm em outubro de 2024.

Tabela 1 . Precipitação Acumulada Mensal (mm) observada durante o mês de Outubro de 2024.

## DADOS OBSERVADOS DE PRECIPITAÇÃO ACUMULADA (MM) NO MÊS DE OUTUBRO DE 2024: CAMPO GRANDE/MS

A média histórica é baseada nos dados climatológicos da estação meteorológica do INMET - A702 localizada na EMBRAPA Gado de Corte em Campo Grande, referente ao período 1981-2010, ou seja, a chuva acumulada em Outubro de 2024 ficou **50% abaixo da precipitação média histórica**.

Quando compara-se outros pontos de medidas oficiais no município, observa-se que todas medidas ficaram **abaixo da média histórica**, sendo o maior registro de precipitação acumulada mensal em Campo Grande no pluviômetro automático do CEMADEN, com 129,4 mm. Isto representa **14% abaixo da média esperada** para o mês de Outubro.

Precipitação acumulada para Campo Grande - Outubro/2024			
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada
Campo Grande (UPA Aparecida Gonçalves) <sup>1</sup>	129,4	150,6	<b>-14</b>
Campo Grande (UFMS) <sup>3</sup>	111,0		<b>-26</b>
Campo Grande (Vila Sta. Luzia) <sup>1</sup>	95,2		<b>-37</b>
Campo Grande (Embrapa) <sup>2</sup>	75,0		<b>-50</b>
Fonte dos dados: CEMADEN <sup>1</sup> , INMET <sup>2</sup> e UFMS <sup>3</sup> .			
 Centro de Monitoramento do Tempo e do Clima de Mato Grosso do Sul	 Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação	 GOVERNO DE Mato Grosso do Sul	Saiba mais: <a href="http://cemtec.ms.gov.br">cemtec.ms.gov.br</a>

## CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS OBSERVADAS NO MÊS DE OUTUBRO DE 2024

Dados meteorológicos extremos - Outubro/2024				
Município (MS)	Temperatura Mínima (°C)	Temperatura Máxima (°C)	Umidade Relativa do Ar Mínima (%)	Rajada de vento (km/h)
Água Clara	14,8 (Dia 06)	42,1 (Dia 07)	7 (Dia 07)	62,2 (Dia 26)
Aral Moreira	15,2 (Dia 12)	39 (Dia 07)	17 (Dia 07)	69,8 (Dia 17)
Aquidauana	19,8 (Dia 12)	43,7 (Dia 07)	7 (Dia 07)	55,0 (Dia 21)
Bataguassu	16,7 (Dia 05)	38,1 (Dia 01)	16 (Dia 07)	77,7 (Dia 26)
Bonito	15,1 (Dia 12)	40,6 (Dias 07 e 08)	14 (Dia 07)	57,9 (Dia 24)
Campo Grande	18,2 (Dia 12)	39,7 (Dias 06 e 07)	8 (Dia 07)	55,8 (Dia 17)
Cassilândia	16,6 (Dias 05 e 06)	41,5 (Dia 07)	8 (Dia 07)	76,6 (Dia 16)
Chapadão do Sul	19,9 (Dias 05 e 11)	39,4 (Dia 07)	7 (Dia 06)	59,4 (Dia 11)
Corumbá	21,0 (Dia 21)	42,7 (Dia 06)	14 (Dia 06)	58,3 (Dia 25)
Coxim	18,9 (Dia 07)	43,1 (Dia 06)	8 (Dia 06)	60,1 (Dia 10)
Dourados	15,6 (Dia 12)	39,2 (Dia 01)	12 (Dia 07)	61,9 (Dia 24)
Costa Rica	18,7 (Dia 07)	39,3 (Dia 06)	7 (Dia 06)	78,1 (Dia 26)
Iguatemi	13,8 (Dia 06)	40,1 (Dia 01)	17 (Dia 07)	84,2 (Dia 15)
Ivinhema	17,1 (Dia 12)	38,5 (Dia 01)	13 (Dia 07)	58,3 (Dia 24)
Jardim	16,6 (Dia 12)	40,7 (Dia 07)	9 (Dia 07)	61,5 (Dia 31)
Maracaju	13,7 (Dia 12)	41,1 (Dia 07)	11 (Dia 07)	64,8 (Dia 12)
Miranda	19,1 (Dia 12)	43,3 (Dia 07)	7 (Dia 07)	87,1 (Dia 26)
Nhumirim - Nhecolândia	16,3 (Dia 07)	43,3 (Dia 06)	11 (Dia 06)	54,7 (Dia 26)
Ponta Porã	13,6 (Dia 12)	38,1 (Dia 07)	11 (Dia 07)	51,4 (Dia 24)
Porto Murtinho	16,2 (Dia 12)	42,9 (Dia 07)	12 (Dia 07)	83,5 (Dia 22)
Rio Brilhante	14,0 (Dia 12)	39,9 (Dia 07)	13 (Dia 06)	87,1 (Dia 22)
Sete Quedas	15,5 (Dia 27)	38,3 (Dia 01)	17 (Dia 07)	55,8 (Dia 23)
Sonora	20,1 (Dia 27)	40,8 (Dia 06)	10 (Dia 07)	80,2 (Dia 24)
Três Lagoas	18,4 (Dia 05)	42,0 (Dia 08)	11 (Dia 08)	45,0 (Dia 24)

Fonte: INMET e SEMADESC.

A menor temperatura registrada foi **13,6°C** no dia 12/10/2024 em Ponta Porã.

A maior temperatura registrada foi **43,7°C** no dia 07/10/2024 no município de Aquidauana.

A menor umidade relativa do ar registrada foi de **7%** observada nos municípios de Água Clara, Aquidauana, Chapadão do Sul, Costa Rica e Miranda nos dias 06 e 07/10/2024.

A maior rajada de vento observada foi de **87,1 Km/h** nos municípios de Miranda e Rio Brilhante nos dias 26 e 22/10/2024, respectivamente.

## ÍNDICE PADRONIZADO DE PRECIPITAÇÃO (SPI) NO MÊS DE OUTUBRO DE 2024

Na Figura 2 é apresentado o SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de outubro de 2024, este índice é amplamente utilizado para detectar secas em diversas escalas de tempo. No geral, comparado ao mês passado, **houve uma intensificação das condições de seca** no estado. Nas três escalas, observa-se intensidade na categoria seca, indicando déficit de precipitação. As regiões mais críticas continuam sendo leste, central, pantaneira e bolsão, onde os valores variam entre -1.3 a  $< -1.6$ , sendo observado nas três escalas do SPI (SPI-3, SPI-6 e SPI-12).

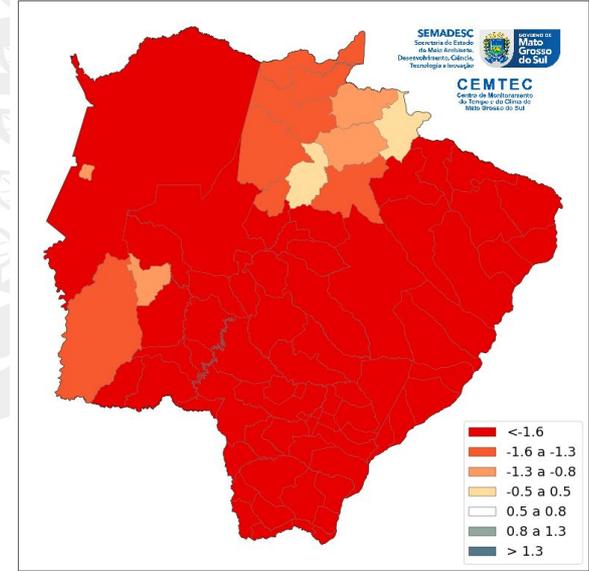
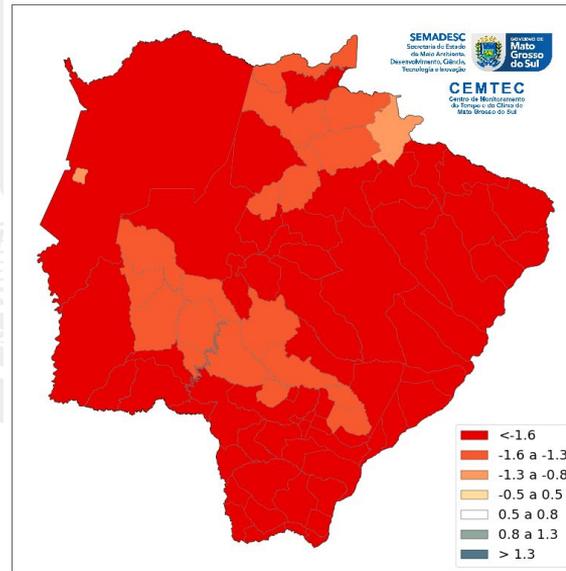
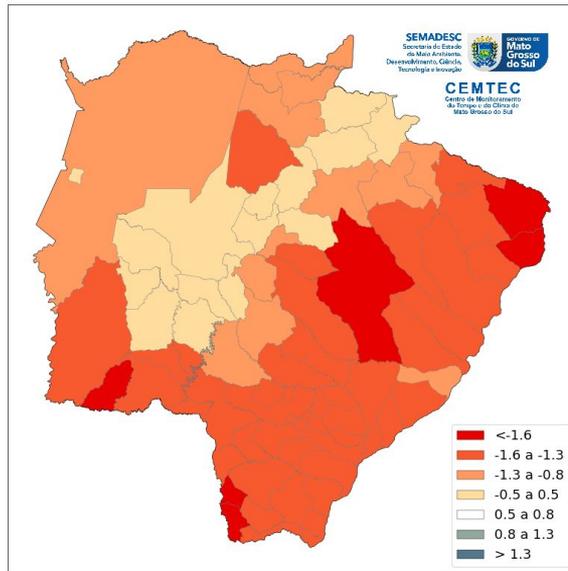
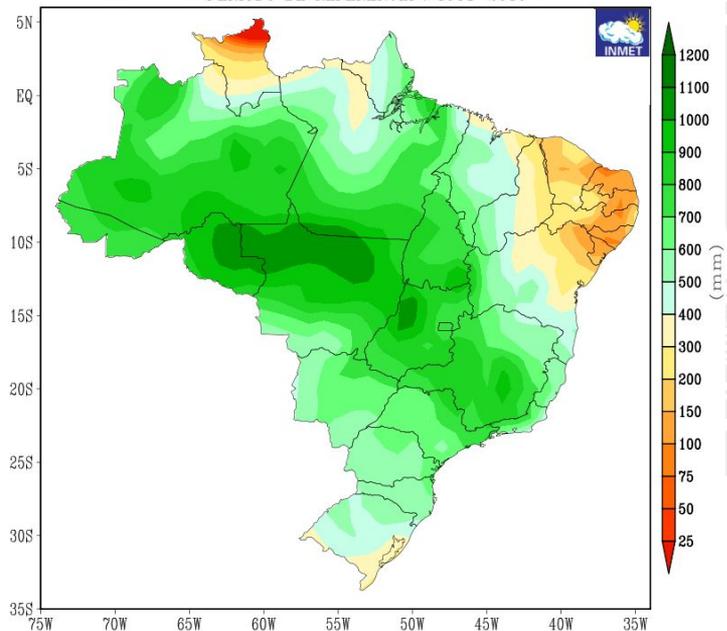


Figura 2. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de outubro de 2024. Fonte dos dados: MERGE/CPTEC/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMADESC.

## PREVISÃO PROBABILÍSTICA EM TERCIS PARA PRECIPITAÇÃO PARA OS PRÓXIMOS MESES (NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO - NDJ)

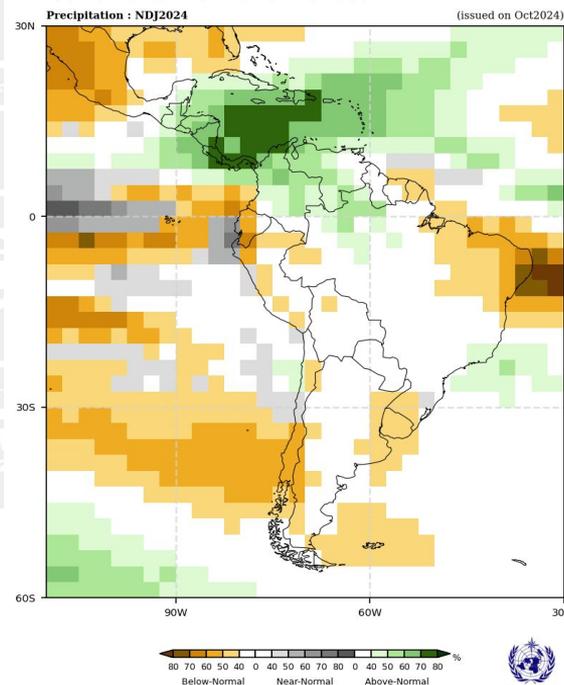
NORMAL CLIMATOLÓGICA DA PRECIPITAÇÃO  
TRIMESTRE NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO  
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010



A média histórica da precipitação acumulada, ou seja, a chuva que é esperada para o trimestre de Novembro-Dezembro-Janeiro (NDJ) conforme os dados históricos.

Climatologicamente, em grande parte do estado, as chuvas variam entre 500 a 700 mm. Na região extremo nordeste as chuvas variam entre 700 a 800 mm.

Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast  
Beijing, CMCC, ECNWF, Exeter, Melbourne, Montreal, Moscow, Offenbach, Seoul, Tokyo, Toulouse



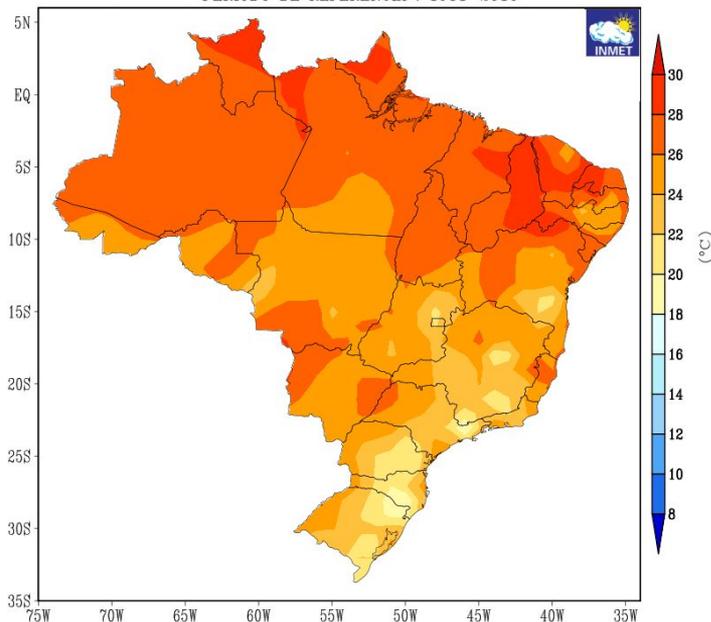
Segundo modelo ensemble da WMO para o trimestre Novembro-Dezembro de 2024 e Janeiro de 2025. Conforme a Figura 2, a tendência climática indica probabilidade das chuvas ficarem dentro ou próximo da média histórica no estado do Mato Grosso do Sul para o trimestre NDJ.

Figura 3. Média Histórica (a) e (b) Previsão probabilística em tercís da precipitação para o trimestre de Novembro-Dezembro-Janeiro (NDJ) de 2024/2025.

Fonte: INMET e WMO.

## PREVISÃO PROBABILÍSTICA DA TEMPERATURA DO AR PARA OS PRÓXIMOS MESES (NOVEMBRO-DEZEMBRO-JANEIRO - NDJ)

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



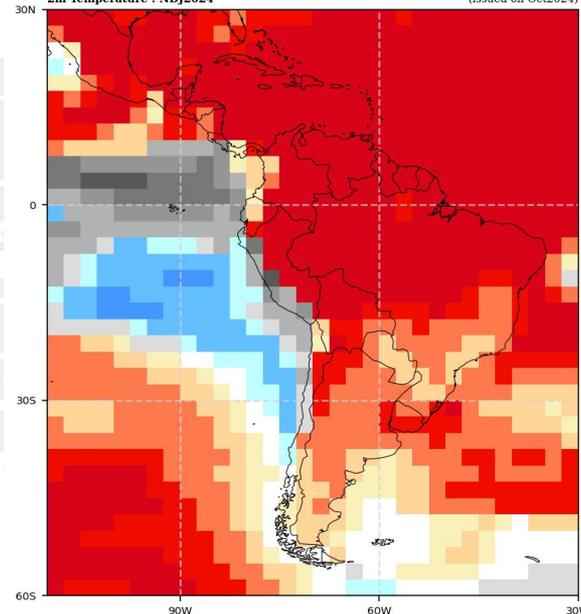
Climatologicamente, em grande parte do estado, as temperaturas médias variam entre 24-26°C. Nas regiões oeste, noroeste e partes do nordeste do estado, as temperaturas variam entre 26-28°C no trimestre de NDJ.

Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

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

2m Temperature : NDJ2024

(issued on Oct2024)



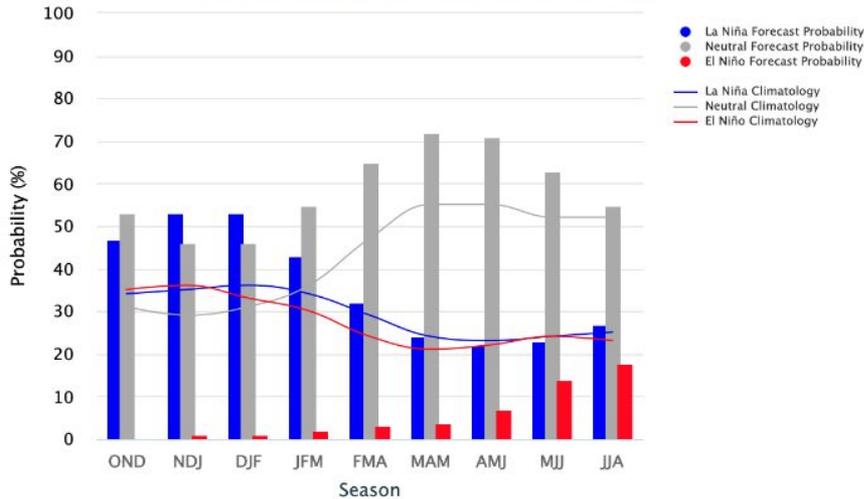
Segundo modelo ensemble WMO, a tendência climática, para o trimestre de NDJ, indica que a temperatura do ar deve permanecer acima da média para o período, ou seja, há previsão de um trimestre mais quente que o normal em Mato Grosso do Sul.

## PREVISÃO PROBABILÍSTICA DO EL NIÑO OSCILAÇÃO SUL (ENOS)

Em relação à previsão do fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS), o modelo indica **53%** de probabilidade para a ocorrência do fenômeno da **La Niña** no trimestre de Novembro-Dezembro de 2024 e Janeiro de 2025 (Figura 5). Este é um fenômeno oceânico-atmosférico de resfriamento das águas do oceano Pacífico, e por consequência, gera mudanças nos padrões de circulação atmosférica que impactam no regime das chuvas. Vale destacar que não é apenas esta forçante climática que determina as condições gerais do clima e, de forma geral, sua atuação é indireta no clima de Mato Grosso do Sul.

Mid-October 2024 IRI Model-Based Probabilistic ENSO Forecasts

ENSO state based on NINO3.4 SST Anomaly Neutral ENSO: -0.5 °C to 0.5 °C



Season	La Niña	Neutral	El Niño
OND	47	53	0
NDJ	53	46	1
DJF	53	46	1
JFM	43	55	2
FMA	32	65	3
MAM	24	72	4
AMJ	22	71	7
MJJ	23	63	14
JJA	27	55	18

Figura 5. Previsão probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS) trimestral. Fonte: CPC/IRI.