

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

Outubro/2023

Elaborado pela equipe técnica CEMTEC/SEMADESC

NOVEMBRO/2023  
Edição N° 11/2023

## Análises da precipitação observada (mm) no mês de Outubro de 2023

No mês de outubro de 2023, nas regiões sul e sudeste do estado, as chuvas ficaram acima da média histórica, o que representou 100-125% acima da climatologia (Figura 1b). Nas regiões sul/sudeste ocorreram os maiores acumulados de chuva, variando entre 150-300 mm, representando 100-125% acima do que é esperado. Já nas regiões pantaneira e central, as chuvas variaram entre 0-100 mm, representando 25-50% abaixo do que é esperado para o mês.

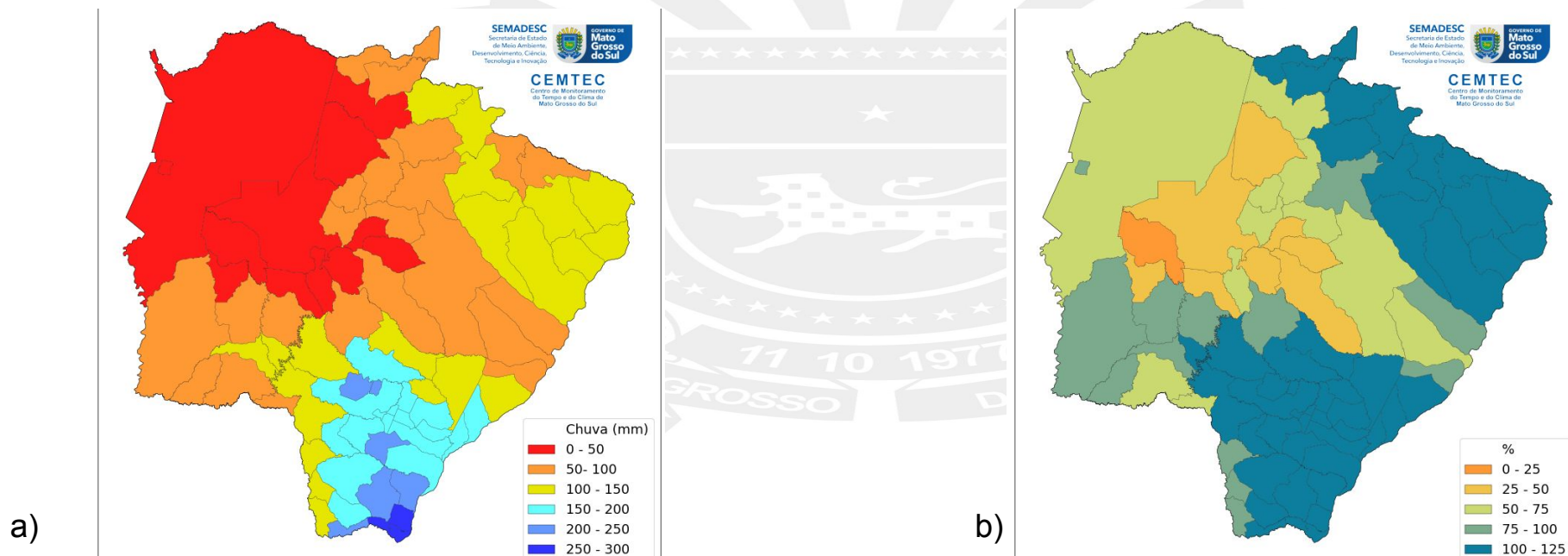


Figura 1. Precipitação acumulada **(a)** Porcentagem da precipitação do que é esperado para o mês **(b)** durante o mês de Outubro de 2023. Fonte dos dados: MERGE/INPE. Processamento de dados: CEMTEC/SEMADESC.

## Dados observados de Precipitação Acumulada (mm) no mês de Outubro de 2023

Dos 45 municípios analisados, **16** tiveram **chuvas acima da média** histórica, **29** municípios tiveram **chuvas abaixo da média** histórica.

Precipitação acumulada - Outubro/2023							
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	Desvio (%) da chuva esperada	Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	Desvio (%) da chuva esperada
Mundo Novo	356,4	172,8	<b>106</b>	Camapuã	112,0	132,5	<b>-15</b>
Dourados (EMBRAPA) <sup>3</sup>	304,9	177,5	<b>72</b>	Água Clara	105,0	116,1	<b>-10</b>
Rio Brilhante <sup>2</sup>	271,0	133,5	<b>103</b>	Amambai	102,6	184,2	<b>-44</b>
Juti	266,0	165,4	<b>61</b>	Santa Rita do Pardo	101,8	127,6	<b>-20</b>
Nova Andradina - IFMS	239,6	138,5	<b>73</b>	Chapadão do Sul	101,6	142,0	<b>-28</b>
Maracaju <sup>1</sup>	231,4	144,0	<b>61</b>	Pedro Gomes	100,6	118,6	<b>-15</b>
Sete Quedas	209,2	174,8	<b>20</b>	Bonito	94,8	127,4	<b>-26</b>
Itaquiraí <sup>2</sup>	201,8	170,5	<b>18</b>	Bela Vista	84,4	119,5	<b>-29</b>
Nova Alvorada do Sul	199,0	134,7	<b>48</b>	Corguinho	82,0	132,5	<b>-38</b>
Fátima do Sul - Culturama	184,6	144,3	<b>28</b>	Porto Murtinho	77,2	117,9	<b>-35</b>
Itaporã	168,0	144,3	<b>16</b>	Bataguassu <sup>2</sup>	76,8	116,2	<b>-34</b>
Caarapó	167,8	165,4	<b>1</b>	Sidrolândia	71,8	128,9	<b>-44</b>
Ivinhema <sup>3</sup>	151,6	170,9	<b>-11</b>	Bandeirantes	64,6	132,5	<b>-51</b>
Angélica	148,2	140,3	<b>6</b>	São Gabriel do Oeste <sup>1</sup>	56,6	131,5	<b>-57</b>
Laguna Carapã	144,8	170,1	<b>-15</b>	Campo Grande (VSL) <sup>1</sup>	56,0	147,9	<b>-62</b>
Três Lagoas <sup>2</sup>	143,8	126,4	<b>14</b>	Corumbá <sup>2</sup>	53,4	76,1	<b>-30</b>
Ponta Porã <sup>1</sup>	138,0	189,9	<b>-27</b>	Dois Irmãos do Buriti	49,8	123,6	<b>-60</b>
Sonora	137,2	112,2	<b>22</b>	Coxim	47,6	123,6	<b>-61</b>
Paranaíba	131,0	127,0	<b>3</b>	Aquidauana <sup>2</sup>	46,8	130,3	<b>-64</b>
Iguatemi	125,8	172,8	<b>-27</b>	Rochedo	42,0	132,5	<b>-68</b>
Aral Moreira	122,0	159,0	<b>-23</b>	Miranda	28,6	108,2	<b>-74</b>
Costa Rica	119,4	135,5	<b>-12</b>	Rio Verde de Mato Grosso	22,4	123,6	<b>-82</b>
Ribas do Rio Pardo	113,2	137,1	<b>-17</b>				


Fonte dos dados: CEMADEN<sup>1</sup>, INMET<sup>2</sup>, EMBRAPA (Agropecuária Oeste)<sup>3</sup> e SEMADESC.

Em grande parte do estado, observa-se que as chuvas ficaram **abaixo da média histórica**.

O município com maior precipitação foi Mundo Novo, onde observou-se 356,4 mm de acumulado de chuva mensal, o que representa **110% acima da média histórica**.

Por outro lado, o município de Rio Verde de Mato Grosso observou-se acumulado de 22,4 mm no mês de Outubro, representando **82% abaixo da média histórica**.

## Dados observados de Precipitação Acumulada (mm) no mês de Outubro de 2023: Campo Grande/MS

Precipitação acumulada - Outubro/2023			
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada
Campo Grande (Vila Sta.Luzia) <sup>1</sup>	56,0	147,9	<b>-62</b>
Campo Grande (UFMS) <sup>3</sup>	50,4		<b>-66</b>
Campo Grande (Jardim Panamá) <sup>1</sup>	40,2		<b>-73</b>
Campo Grande (UPA GONÇALVES) <sup>1</sup>	28,2		<b>-81</b>
Campo Grande (EMBRAPA) <sup>2</sup>	15,4		<b>-90</b>
Fonte dos dados: CEMADEN <sup>1</sup> , INMET <sup>2</sup> e UFMS <sup>3</sup> .			
			

A média histórica é baseada nos dados climatológicos da estação meteorológica do INMET localizada na EMBRAPA Gado de Corte em Campo Grande referente ao período 1961-1990, ou seja, a chuva acumulada em outubro foi **90% abaixo da precipitação média histórica**.

Quando compara-se outros pontos de medidas oficiais no município, o maior registro de precipitação acumulada mensal em Campo Grande foi no pluviômetro do CEMADEN, localizada na Vila Santa Luzia, com **56,0 mm**. Isto representa **62% abaixo da média esperada** para o mês de Outubro.

Tabela 2 . Precipitação Acumulada Mensal (mm) observada em Campo Grande durante o mês de Outubro de 2023.

Observa-se que todas as medidas oficiais no município de Campo Grande, tiveram registro de precipitação acumulada mensal **abaixo da média histórica**.

## Condições meteorológicas observadas no mês de Outubro de 2023

Dados meteorológicos extremos - Outubro/2023				
Município (MS)	Temperatura Mínima (°C)	Temperatura Máxima (°C)	Umidade Relativa do Ar (UR%)	Rajada de vento (km/h)
Água Clara	18,5 (Dia 10)	41,3 (Dia 23)	17 (Dia 23)	66,2 (Dia 24)
Amambai	13,2 (Dia 09)	40,7 (Dia 17)	17 (Dia 17 e 23)	59,0 (Dia 04)
Aral Moreira	<b>12,3 (Dia 13)</b>	37,8 (Dia 23)	27 (Dia 17)	81,3 (Dia 05)
Bonito	14,7 (Dia 09)	39,9 (Dia 23)	26 (Dia 17)	70,9 (Dia 31)
Campo Grande	17,2 (Dia 13)	39,4 (Dia 23)	21 (Dia 23)	63,7 (Dia 28)
Corumbá	19,0 (Dia 13)	42,5 (Dia 17)	17 (Dia 17)	57,2 (Dia 05)
Costa Rica	17,1 (Dia 20)	36,9 (Dia 22)	25 (Dia 19)	67,6 (Dia 06)
Iguatemi	12,5 (Dia 10)	39,6 (Dia 16)	27 (Dia 16)	73,4 (Dia 18)
Itaquiraí	14,3 (Dia 10)	38,9 (Dia 03)	28 (Dia 03 e 16)	89,6 (Dia 17)
Laguna Carapã	13,9 (Dia 13)	39,3 (Dia 23)	26 (Dia 16 e 17)	<b>105,4 (Dia 17)</b>
Maracaju	15,8 (Dia 10)	39,6 (Dia 23)	26 (Dia 17,18 e 23)	*
Pedro Gomes	21,0 (Dia 13)	40,9 (Dia 23)	25 (Dia 18 e 19)	83,1 (Dia 15)
Ponta Porã	<b>12,3 (Dia 13)</b>	38,0 (Dia 23)	24 (Dia 17)	68,7 (Dia 28)
Porto Murtinho	17,0 (Dia 09)	<b>43,4 (Dia 17)</b>	<b>14 (Dia 17)</b>	78,8 (Dia 19)
Rio Brilhante	15,5 (Dia 10)	39,9 (Dia 07)	18 (Dia 04)	78,8 (Dia 19)
São Gabriel do Oeste	17,2 (Dia 13)	37,8 (Dia 23)	23 (Dia 22)	71,6 (Dia 19)
Sete Quedas	13,3 (Dia 13)	38,9 (Dia 16)	28 (Dia 16)	62,6 (Dia 18)
Sonora	19,2 (Dia 13)	39,0 (Dia 20)	19 (Dia 19)	87,1 (Dia 24)
Três Lagoas	19,9 (Dia 10)	40,9 (Dia 23)	19 (Dia 23)	68,7 (Dia 27)

Fonte: INMET, SEMADESC e Aeroporto de Corumbá<sup>3</sup>.

A menor temperatura registrada foi **12,3 °C** no dia 13/10/2023 em Aral Moreira e Ponta Porã.

A maior temperatura registrada foi **43,4 °C** no dia 17/10/2023 em Porto Murtinho.

A menor umidade relativa do ar registrada foi de **14%** em Porto Murtinho no dia 17/10/2023.

A maior rajada de vento observada foi de **105,4 km/h** no município de Laguna Carapã no dia 17/10/2023.

## Índice Padronizado de Precipitação (SPI) no mês de Outubro de 2023

Na Figura 2 é apresentado o SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de outubro de 2023, este índice é amplamente usado para detectar secas em diversas escalas de tempo. No geral, comparado ao mês passado, **houve uma intensificação das condições de seca** no estado, principalmente nos últimos 3 e 6 meses. Pela análise da figura, o SPI-03, observa-se intensidade na categoria seca, com destaque nas regiões sudoeste, central, leste e pantaneira, indicando déficit de precipitação. As regiões mais críticas são pantaneira, sudoeste, central e leste, onde os valores variam entre -0.8 a -1.6, sendo observado nas três escalas do SPI (SPI-3, SPI-6 e SPI-12).

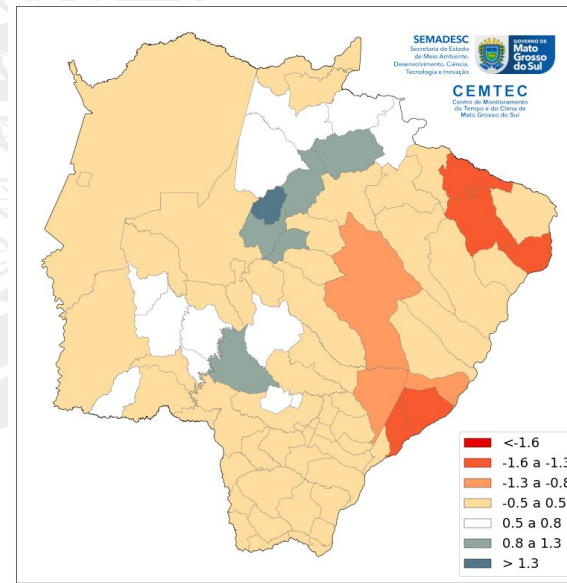
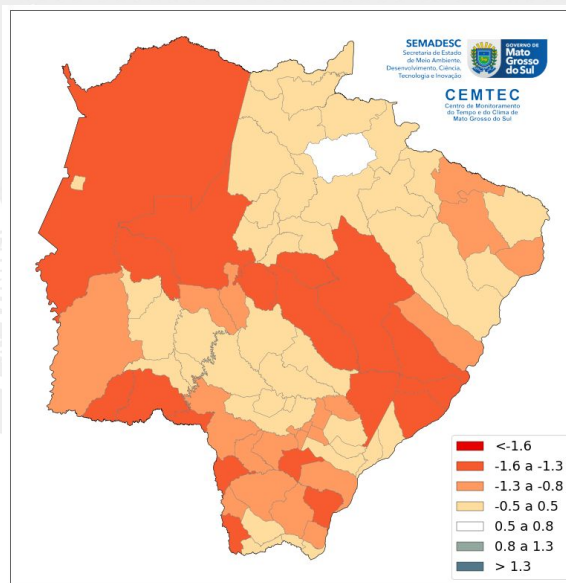
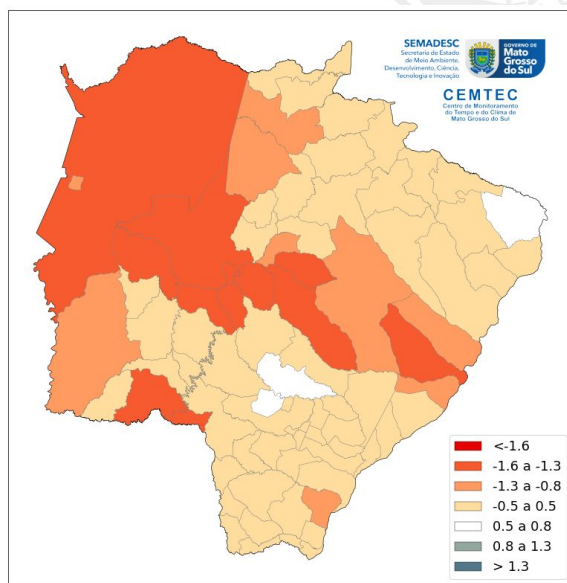
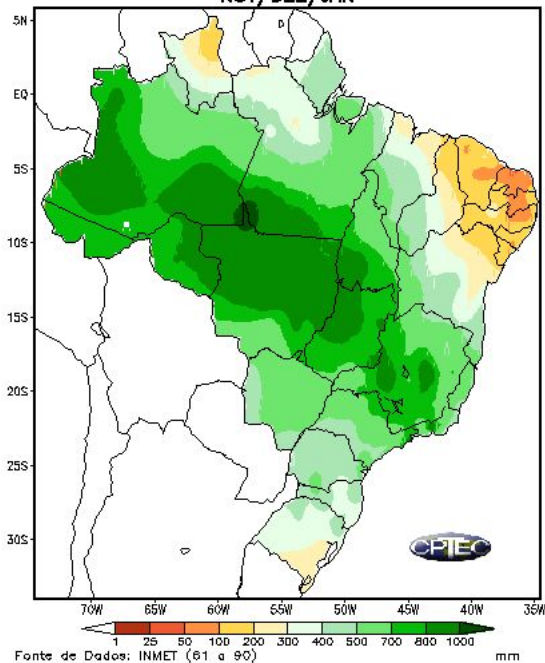


Figura 2. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de Outubro de 2023. Fonte dos dados: MERGE/CPTEC/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMADESC.

## Prognóstico de Precipitação Total (mm) para os próximos meses (Novembro-Dezembro-Janeiro - NDJ)

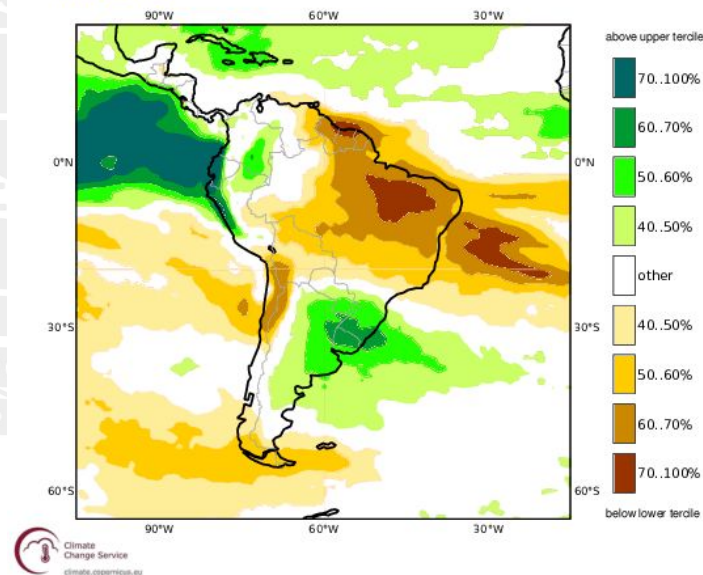
CLIMATOLOGIA DE PRECIPITACAO  
NOV/DEZ/JAN



A média histórica da precipitação acumulada, ou seja, a chuva que é esperada para o trimestre de Novembro-Dezembro-Janeiro (NDJ). Climatologicamente, em grande parte do Mato Grosso do Sul, as chuvas variam entre 500 a 700 mm. Já em parte das regiões sul, pantaneira e sudoeste as chuvas variam entre 400 a 500 mm.

C3S multi-system seasonal forecast  
Prob(most likely category of precipitation)  
Nominal forecast start: 01/10/23  
Unweighted mean

NDJ 2023/24

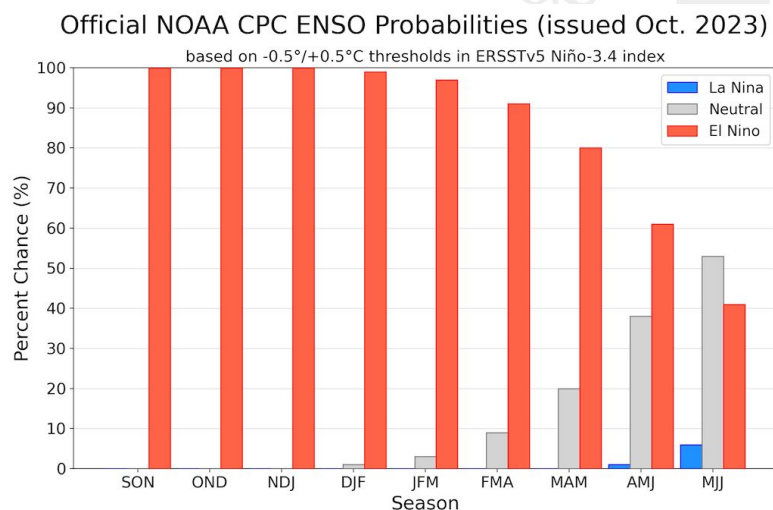


Segundo o modelo C3S, os índices de precipitação acumulada, para o trimestre NDJ, indicam que as chuvas ficarão ligeiramente abaixo nas regiões centro-norte e ligeiramente acima da média histórica na região extremo sul.

Figura 3. Média Histórica (a) e (b) Previsão probabilística em tercís da precipitação para o trimestre de Novembro-Dezembro-Janeiro (NDJ) de 2023. Fonte: INMET e COPERNICUS.

## Previsão Probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS)

Em relação à previsão do fenômeno ENOS, o modelo indica 100% de probabilidade para o fenômeno de El Niño para o trimestre NDJ, conforme a Figura 4. Sobre a previsão da anomalia da Temperatura da Superfície do Mar (TSM), índice utilizado para caracterizar os fenômenos ENOS, a maioria dos modelos de previsão de clima indicam que o El Niño pode, provavelmente, atingir sua intensidade máxima entre os meses de Novembro-Dezembro-Janeiro. Este cenário de variabilidade natural do clima pode potencializar a formação e a intensidade das tempestades no estado. Outro impacto do fenômeno é que pode amplificar as altas temperaturas já registradas na primavera e, conseqüentemente, pode gerar novas ondas de calor. Através da análise dos modelos de previsão do tempo é possível identificar que outros sistemas de alta pressão atmosférica devem se formar durante a primavera. Nesse sentido, devemos ter a formação de bloqueios atmosféricos, resultando em altas temperaturas e, até mesmo, novas ondas de calor em Mato Grosso do Sul.



Season	La Niña	Neutral	El Niño
SON	0	0	100
OND	0	0	100
NDJ	0	0	100
DJF	0	1	99
JFM	0	3	97
FMA	0	9	91
MAM	0	20	80
AMJ	1	38	61
MJJ	6	53	41

Figura 4. Previsão probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS) trimestral. Fonte: CPC/IRI.