

# Monitoramento Mensal das Secas

Mês: Maio/2023

Elaborado pela equipe técnica do CEMTEC/SEMADESC  
Colaboração: IMASUL

ELABORADO EM JUNHO/2023

Edição Nº 06/2023

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

No mês de maio de 2023, houve acumulados significativos de chuva que variaram entre 80-140 mm no estado (Figura 1a). Durante o mês de maio, as chuvas ficaram acima da média histórica, o que representou 75-125% acima da climatologia (Figura 1b). Porém, em grande parte dos municípios, as chuvas ficaram abaixo da média histórica, com valores entre 0-75%. As chuvas ocorridas estiveram associadas ao avanço de frentes frias e cavados, disponibilidade de calor e umidade e a atuação de áreas de baixa pressão atmosférica.

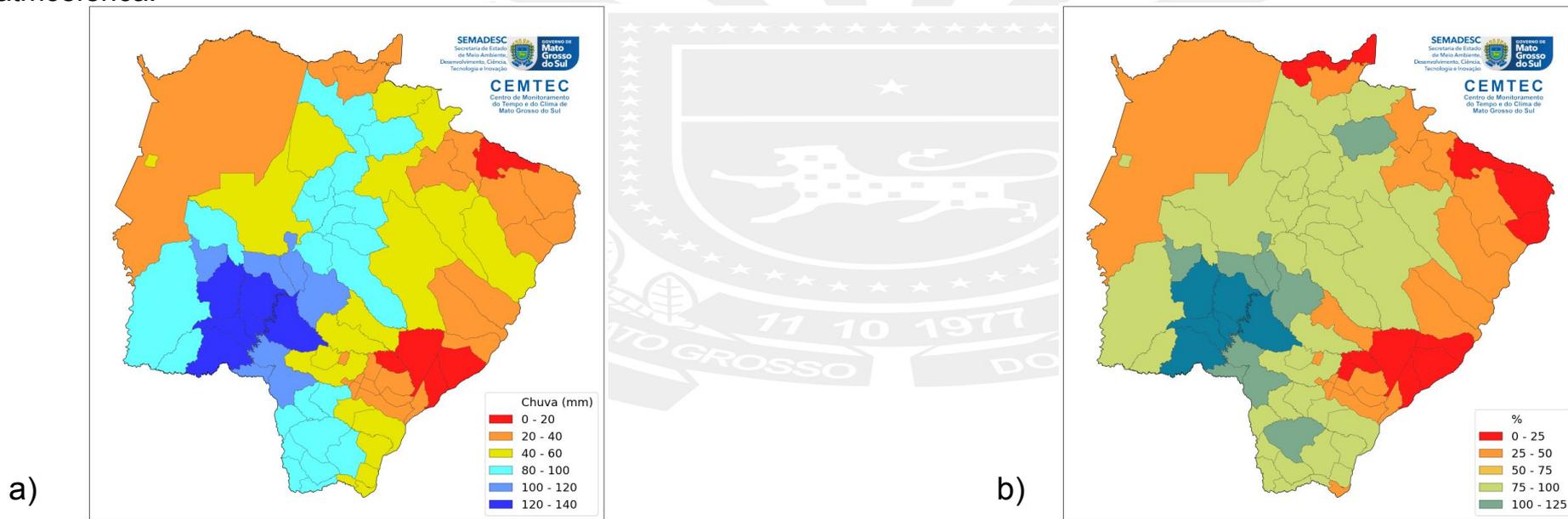


Figura 1. Precipitação acumulada (a) Porcentagem da precipitação do que é esperado para o mês (b) durante o mês de maio de 2023. Fonte dos dados: MERGE/INPE. Processamento de dados: CEMTEC/SEMADESC.

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

Dos 36 municípios analisados, **10** tiveram **chuvas acima da média** histórica e **16** municípios tiveram **chuvas abaixo da média** histórica.

Precipitação acumulada - Maio/2023							
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada	Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada
Bonito	129,0	113,5	14	Ponta Porã	58,0	131,8	-56
Campo Grande <sup>3</sup>	117,2	96,6	21	Porto Murtinho	57,4	90,4	-37
Água Clara	116,4	76,1	53	Costa Rica	57,0	63,4	-10
Maracaju <sup>1</sup>	114,0	118,6	-4	Camapuã	55,6	83,2	-33
Bela Vista	112,8	109,5	3	Dourados <sup>2</sup>	52,7	117,6	-55
Sonora	108,0	55,4	95	Rio Verde de Mato Grosso	50,6	88,5	-43
Sidrolândia	107,0	101,4	6	Itaporã	50,4	120,1	-58
Miranda	102,8	80,7	27	Ribas do Rio Pardo	49,0	89,2	-45
Sete Quedas	96,0	152,1	-37	Três Lagoas	48,8	59,6	-18
Aquidauana	93,4	98,3	-5	Nova Alvorada do Sul	44,4	94,8	-53
São Gabriel do Oeste <sup>1</sup>	86,2	73,5	17	Chapadão do Sul	41,8	62,9	-34
Rochedo	83,6	83,2	1	Caarapó	40,8	138,6	-71
Dois Irmãos do Buriti	81,4	88,5	-8	Bataguassu <sup>1</sup>	33,2	87,0	-62
Coxim <sup>1</sup>	79,2	88,5	-11	Ivinhema <sup>1</sup>	30,4	109,5	-72
Corguinho	78,6	83,2	-6	Santa Rita do Pardo	25,2	88,9	-72
Corumbá <sup>1</sup>	67,6	43,5	55	Angélica	23,2	106,3	-78
Bandeirantes	62,8	83,2	-25	Nhumirim - Nhecolândia	20,6	58,5	-65
Rio Brilhante	59,0	108,4	-46	Paranaíba	17,2	56,1	-69

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

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

O município com maior precipitação foi Bonito, onde observou-se 129 mm de acumulado de chuva mensal, o que representa **14% acima da média histórica**.

Por outro lado, o município de Paranaíba teve 17,2 mm de acumulado de precipitação, representando **69% abaixo da média histórica**.

Em Campo Grande registrou-se precipitação acumulada mensal de 117,2 mm, representando **21% acima da média histórica**.

Tabela 1 . Precipitação Acumulada Mensal (mm) observada durante o mês de maio de 2023.

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

Precipitação acumulada - Maio/2023			
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada
Campo Grande (UFMS)	117,2	96,6	<b>21</b>
Campo Grande (Vila Sta.Luzia) <sup>1</sup>	116,8		<b>21</b>
Campo Grande (Jardim Panamá) <sup>1</sup>	92,8		<b>-4</b>
Campo Grande (UPA GONÇALVES) <sup>1</sup>	82,6		<b>-14</b>
Campo Grande (EMBRAPA) <sup>2</sup>	63,2		<b>-35</b>
% da média histórica de chuva ( <b>acima da média histórica</b> ; <b>abaixo da média histórica</b> )			
Fonte dos dados: CEMADEN <sup>1</sup> , INMET <sup>2</sup> e UFMS.			
<b>CEMTEC</b> Centro de Monitoramento do Tempo e do Clima de Mato Grosso do Sul	<b>SEMADESC</b> Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação	<b>GOVERNO DE Mato Grosso do Sul</b>	Saiba mais: <a href="http://cemtec.ms.gov.br">cemtec.ms.gov.br</a>

O maior registro de precipitação acumulada mensal em Campo Grande foi na estação EMQar UFMS, localizada na UFMS, com **117,2 mm**. Isto representa aproximadamente **21% acima da média** esperada para o mês de maio.

A média histórica é referente à estação do INMET localizada na EMBRAPA Gado de Corte referente ao período 1961-1990.

## Condições meteorológicas observadas no mês de Maio de 2023

Dados meteorológicos extremos - Maio/2023				
Município (MS)	Temperatura Mínima (°C)	Temperatura Máxima (°C)	Umidade Relativa do Ar (UR%)	Rajada de vento (km/h)
Amambai	5,7 (Dia 14)	32,0 (Dia 27)	18 (Dia 11)	31,6 (Dias 17 e 28)
Bonito	10,4 (Dias 16 e 17)	32,1 (Dia 27)	31 (Dia 14)	<b>67,3 (Dia 28)</b>
Campo Grande	13,2 (Dia 12)	30,7 (Dias 05 e 27)	23 (Dia 19)	58,3 (Dia 28)
Corumbá	14,8 (Dia 29)	34,0 (Dia 01)	30 (Dia 14)	45,0 (Dia 06)
Costa Rica	10,7 (Dia 16)	31,5 (Dias 06 e 07)	<b>14 (Dia 13)</b>	42,4 (Dia 28)
Iguatemi	<b>4,3 (Dia 14)</b>	32,0 (Dia 27)	27 (Dia 13)	53,2 (Dia 27)
Ponta Porã	10,9 (Dia 15)	29,7 (Dia 27)	22 (Dia 13)	45,3 (Dia 17)
Porto Murtinho	11,9 (Dia 16)	34,7 (Dia 01)	26 (Dia 16)	56,1 (Dia 28)
Rio Brilhante	7,0 (Dia 14)	31,9 (Dia 26)	25 (Dia 13)	45,0 (Dia 28)
São Gabriel do Oeste	11,3 (Dia 13)	30,4 (Dia 27)	23 (Dia 13)	39,6 (Dia 24)
Sete Quedas	8,6 (Dia 13)	30,0 (Dia 07)	24 (Dia 13)	37,4 (Dia 26)
Sonora	14,3 (Dia 17)	32,3 (Dia 01)	20 (Dia 20)	42,8 (Dia 01)
Três Lagoas	12,5 (Dia 16)	<b>34,8 (Dia 06)</b>	20 (Dia 16)	32,7 (Dia 22)

Fonte: INMET E SEMADESC.

A menor temperatura registrada foi **4,3°C** no dia 14/05/2023 em Iguatemi.

A maior temperatura registrada foi **34,8°C** no dia 06/05/2023 em Três Lagoas.

A menor umidade relativa do ar registrada foi de **14%** em Costa Rica no dia 13/05/2023.

A maior rajada de vento observada foi de **67,3 km/h** no município de Bonito no dia 28/05/2023.

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

Na Figura 2 é apresentado o SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de maio 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 meses. Pela análise da figura, o SPI-03, observa-se intensidade na categoria úmida em grande parte do estado, indicando excedente de precipitação. A região mais crítica do estado é o bolsão, onde os valores variam entre -0.8 a maior que -1.6, sendo observado nas três escalas do SPI (SPI-3, SPI-6 e SPI-12).

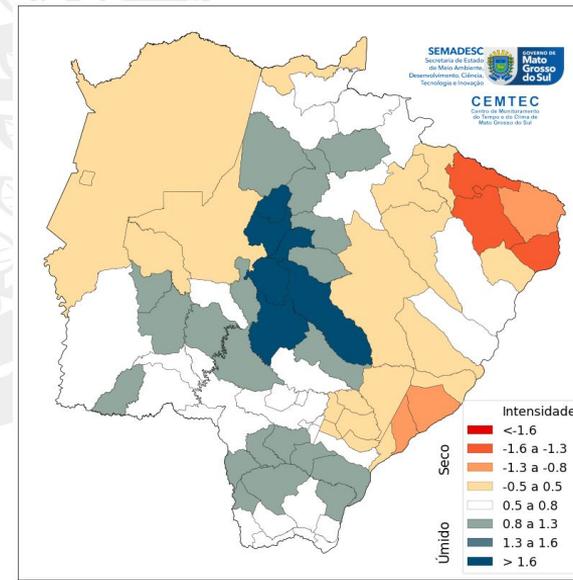
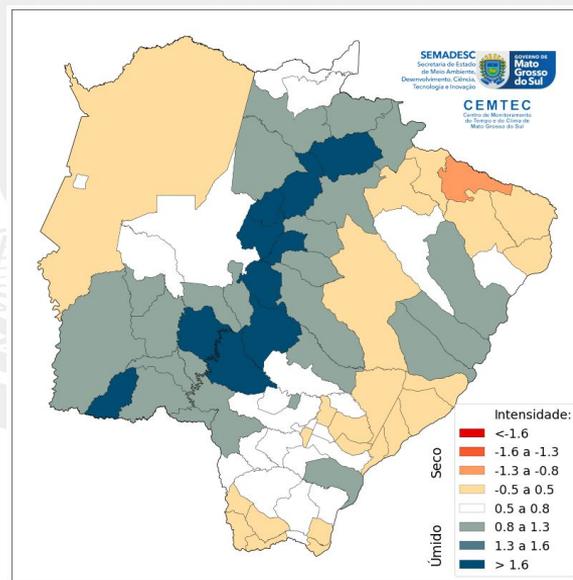
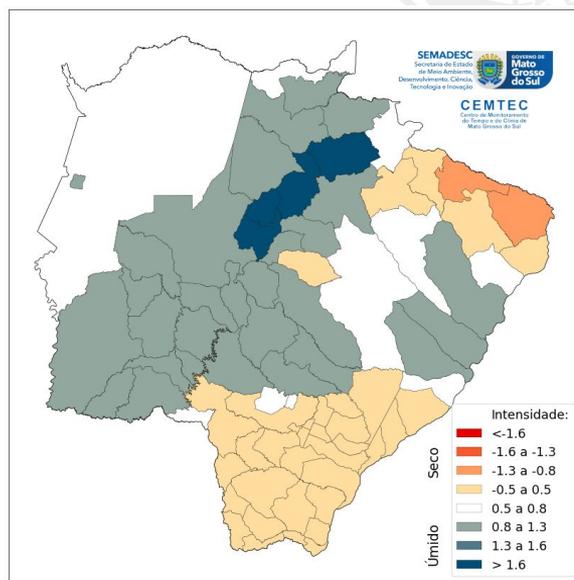
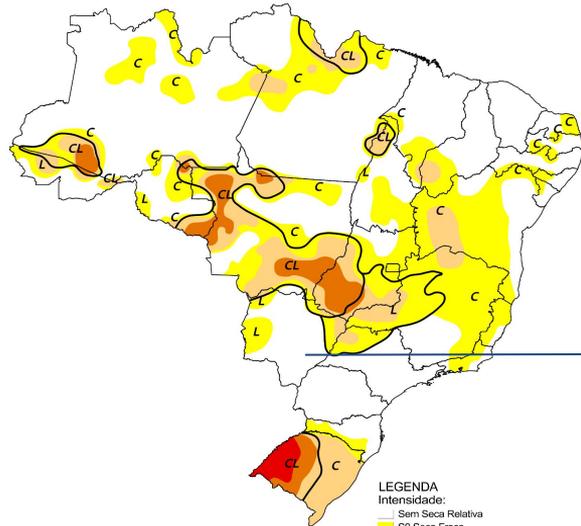


Figura 2. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de maio de 2023. Fonte dos dados: MERGE/CPTEC/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMADESC.

## Monitoramento das condições de Secas: Maio/2023

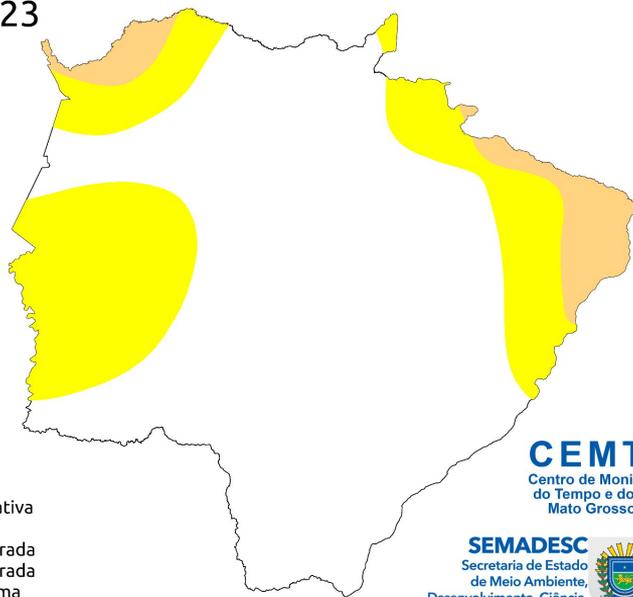
Em Mato Grosso do Sul, devido à melhora nos indicadores no último mês, houve o recuo das secas fraca (S0) no oeste, além da atenuação da seca, que passou de grave (S2) para moderada (S1) no noroeste, e de moderada (S1) para fraca (S0) no oeste.

### Monitor de Secas Maio/2023



**LEGENDA**  
Intensidade:  
Sem Seca Relativa  
S0 Seca Fraca  
S1 Seca Moderada  
S2 Seca Grave  
S3 Seca Extrema  
S4 Seca Excepcional  
Tipos de Impacto:  
C = Curto prazo (e.g. agricultura, pastagem)  
L = Longo prazo (e.g. hidrologia, ecologia)  
∨ = Delimitação de Impactos Dominantes

### MAIO/2023



**Legenda**  
Sem Seca Relativa  
S0 Seca Fraca  
S1 Seca Moderada  
S2 Seca Grave  
S3 Seca Extrema  
S4 Seca Excepcional

**CEMTEC**  
Centro de Monitoramento  
do Tempo e do Clima de  
Mato Grosso do Sul

**SEMADESC**  
Secretaria de Estado  
de Meio Ambiente,  
Desenvolvimento, Ciência,  
Tecnologia e Inovação

GOVERNO DE  
**Mato Grosso do Sul**

Elaborado em: 22/06/2023

## Classificação de Intensidade da Secas por Município

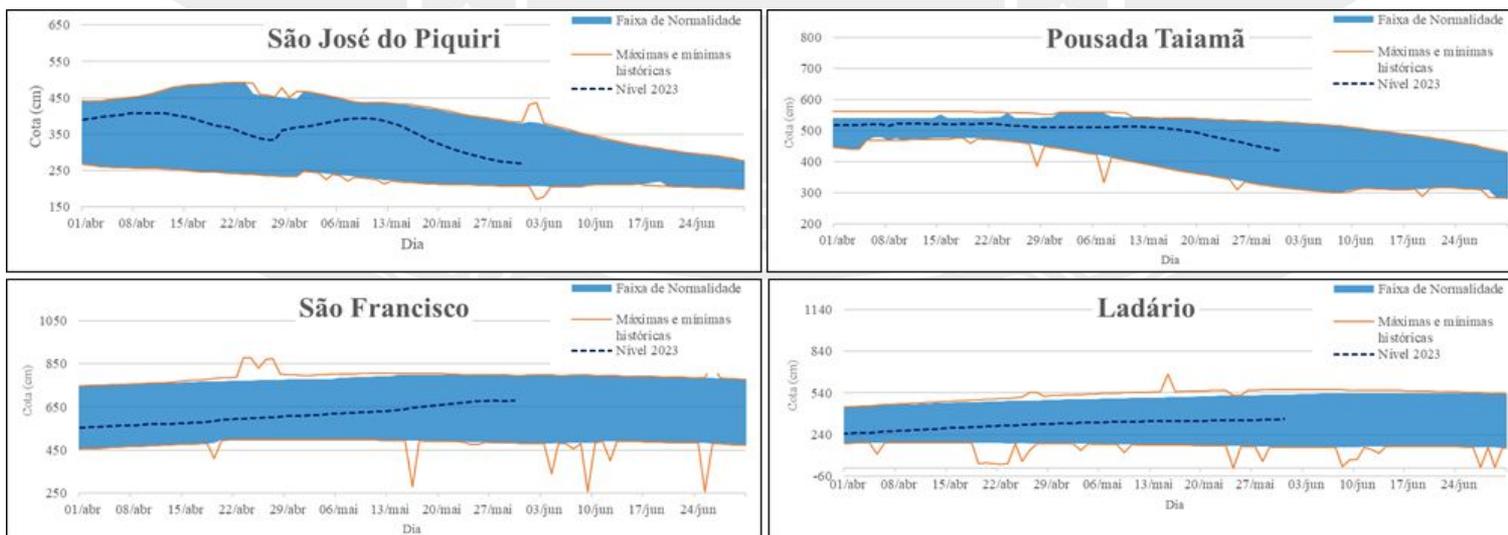
ÁGUA CLARA	1
ALCINÓPOLIS	1
AMAMBAI	1
ANASTÁCIO	1
ANAURILÂNDIA	1
ANGÉLICA	1
ANTÔNIO JOÃO	1
<b>APARECIDA DO TABOADO</b>	<b>2</b>
AQUIDAUANA	1
ARAL MOREIRA	1
BANDEIRANTES	1
BATAGUASSU	1
BATAYPORÃ	1
BELA VISTA	1
BODOQUENA	1
BONITO	1
BRASILÂNDIA	1
CAARAPÓ	1
CAMAPUÃ	1
CAMPO GRANDE	1
CARACOL	1
<b>CASSILÂNDIA</b>	<b>2</b>
CHAPADÃO DO SUL	1
CORGUINHO	1
CORONEL SAPUCAIA	1
CORUMBÁ	1
COSTA RICA	1
COXIM	1
DEODÁPOLIS	1
DOIS IRMÃOS DO BURITI	1
DOURADINA	1
DOURADOS	1
ELDORADO	1
FÁTIMA DO SUL	1
FIGUEIRÃO	1
GLÓRIA DE DOURADOS	1
GUIA LOPES DA LAGUNA	1
IGUATEMI	1

ITAPORÃ	1
ITAQUIRAÍ	1
IVINHEMA	1
JAPORÃ	1
JARAGUARI	1
JARDIM	1
JATEÍ	1
JUTI	1
LADÁRIO	1
LAGUNA CARAPÁ	1
MARACAJU	1
MIRANDA	1
MUNDO NOVO	1
NAVIRAÍ	1
NIOAQUE	1
NOVA ALVORADA DO SUL	1
NOVA ANDRADINA	1
NOVO HORIZONTE DO SUL	1
PARAÍSO DAS ÁGUAS	1
<b>PARANAÍBA</b>	<b>2</b>
PARANHOS	1
PEDRO GOMES	1
PONTA PORÃ	1
PORTO MURTINHO	1
RIBAS DO RIO PARDO	1
RIO BRILHANTE	1
RIO NEGRO	1
RIO VERDE DE MATO GROSSO	1
ROCHEDO	1
SANTA RITA DO PARDO	1
SÃO GABRIEL DO OESTE	1
SETE QUEDAS	1
<b>SELVÍRIA</b>	<b>2</b>
SIDROLÂNDIA	1
SONORA	1
TACURU	1
TAQUARUSSU	1
TERENOS	1
TRÊS LAGOAS	1
VICENTINA	1

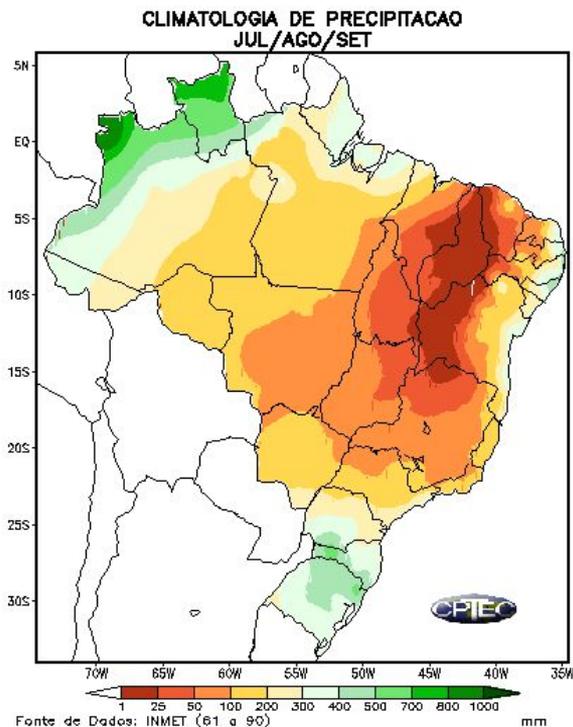
	Intensidade
1	Sem Seca Relativa
<b>2</b>	<b>Seca Fraca</b>
3	Seca Moderada
4	Seca Grave
5	Seca Extrema
6	Seca Excepcional

## Nível dos Rios

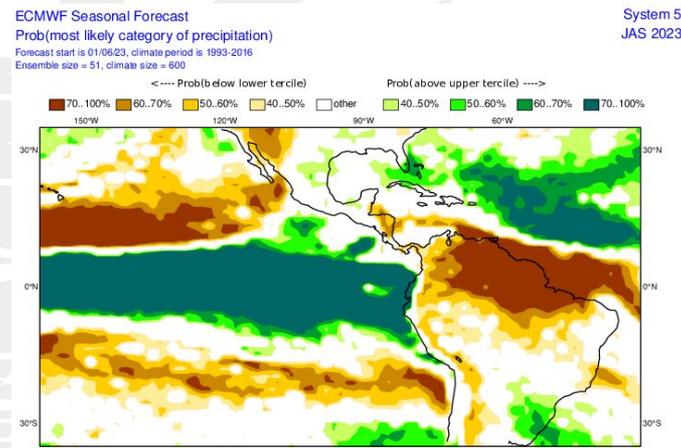
Em relação aos rios de MS, os níveis dos rios monitorados se mantiveram dentro da normalidade no mês de maio. Durante o mês, iniciou-se a diminuição dos níveis dos rios Piquiri (São José do Piquiri) e Cuiabá (Pousada Taiamã), que são tributários do rio Paraguai. Quanto ao rio Paraguai, as estações mais à montante no estado, São Francisco e Ladário, apresentaram níveis crescentes ao longo de maio, o que também é esperado para o período. Por conta dos altos volumes de chuva nos últimos meses quando comparados com anos anteriores, os níveis em todas as estações do rio Paraguai estão bem acima das cotas observadas em 2021 e 2022, apresentando um reflexo direto da precipitação do início do ano na vazão atual. Para mais informações sobre o nível dos rios de MS no mês de maio, acesse o boletim mensal da Sala de Situação do IMASUL (<https://www.imasul.ms.gov.br/sala-de-situacao/>).



## Prognóstico de Precipitação Total (mm) para os próximos meses (Julho-Agosto-Setembro - JAS)



A média histórica da precipitação acumulada, ou seja, a chuva que é esperada para o trimestre de Julho-Agosto-Setembro (JAS). Climatologicamente, em grande parte do Mato Grosso do Sul, as chuvas variam entre 100 a 200 mm. Já na região sul do estado as chuvas variam entre 200 a 300 mm e na região norte entre 50 a 100 mm.

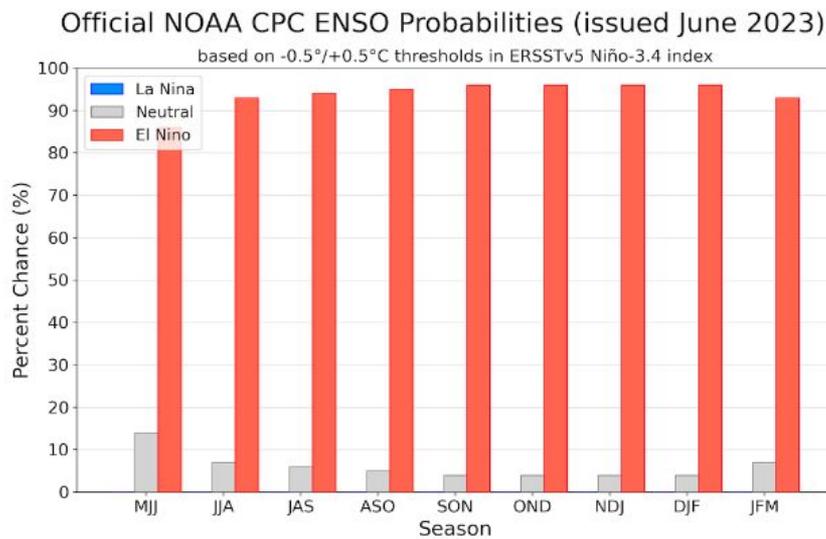


Segundo o modelo ECMWF, os índices de precipitação acumulada, para o trimestre JAS, indicam que as chuvas ficarão dentro e ligeiramente acima da média histórica em Mato Grosso do Sul.

Figura 3. Média Histórica (a) e (b) Previsão probabilística em tercís da precipitação para o trimestre de Julho-Agosto-Setembro (JAS) de 2023. Fonte: INMET e COPERNICUS.

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

Em relação à previsão do fenômeno ENOS, o modelo indica 94% de probabilidade para o fenômeno de El Niño para o trimestre JAS, conforme a Figura 4. O El Niño é considerado um fenômeno de aquecimento das águas superficiais do Pacífico, e possui uma condição menos previsível para o estado. Porém, a tendência geral é de aumento das chuvas e padrões de temperaturas mais elevados, principalmente no inverno. Vale destacar que não é apenas esta forçante climática que determina as condições gerais do clima.



Season	La Niña	Neutral	El Niño
MJJ	0	14	86
JJA	0	7	93
JAS	0	6	94
ASO	0	5	95
SON	0	4	96
OND	0	4	96
NDJ	0	4	96
DJF	0	4	96
JFM	0	7	93

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