

Monitoramento Mensal das Secas

Mês: Março/2023

Elaborado pela equipe técnica do CEMTEC/SEMADESC e IMASUL

ELABORADO EM ABRIL/2023

Edição Nº 04/2023

Análises da precipitação observada (mm) no mês de Março de 2023

No mês de março de 2023, houve acumulados significativos de chuva que variaram entre 150-250 mm no estado (Figura 1a). Durante o mês de março, as chuvas ficaram acima da média histórica, o que representou 100-300% acima da climatologia (Figura 1b). As chuvas ocorridas estiveram associadas ao avanço de cavados, disponibilidade de calor e umidade e a atuação de áreas de baixa pressão atmosférica. Na análise da anomalia das chuvas, mostrada na Figura 1c, observou-se nas regiões central, sul, sudoeste e norte do estado, anomalia positiva (cores azuis no mapa), o que indica que choveu acima da média histórica.

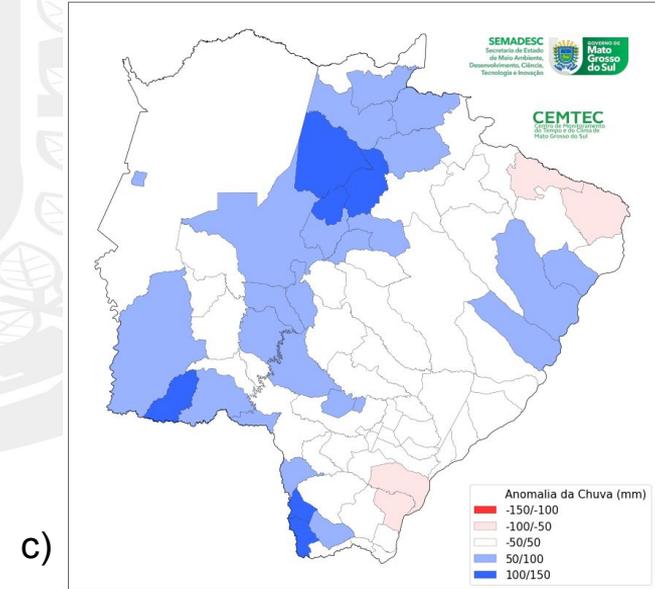
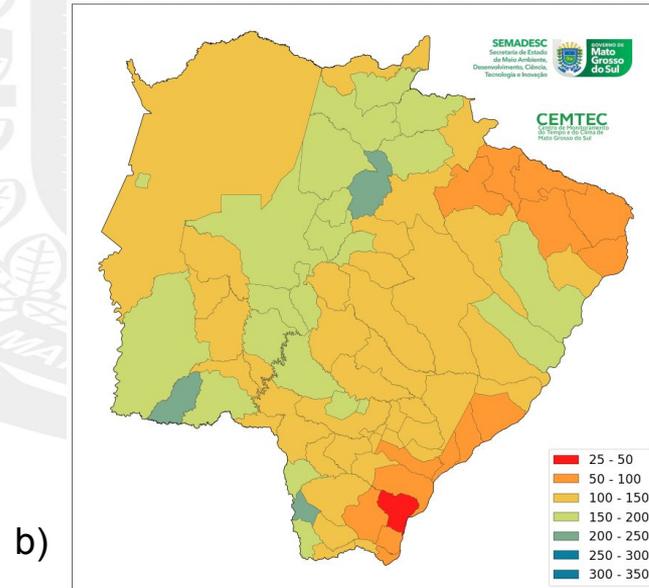
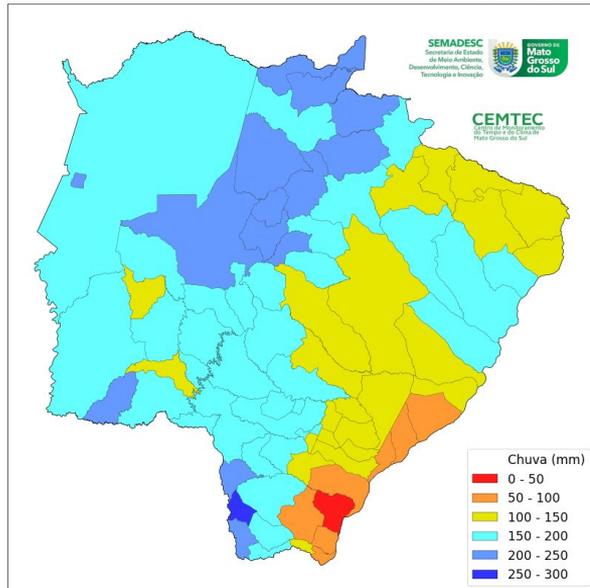


Figura 1. Precipitação acumulada (a) Porcentagem da precipitação do que é esperado para o mês (b) durante o mês de março de 2023. Fonte dos dados: MERGE/INPE. Processamento de dados: CEMTEC/SEMADESC.

Dados observados de Precipitação Acumulada (mm) no mês de Março de 2023

Dos 35 municípios analisados, **26** tiveram **chuvas acima da média** histórica e **9** municípios tiveram **chuvas abaixo da média** histórica.

Precipitação acumulada - Março/2023							
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada	Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada
São Gabriel do Oeste	444,4	147,2	202	Porto Murinho	189,4	128,9	47
Água Clara	324,4	174,0	86	Corguinho	181,0	163,3	11
Coxim*	309,0	146,2	111	Santa Rita do Pardo	179,0	160,3	12
Rochedo	301,0	163,3	84	Ivinhema	170,2	121,4	40
Costa Rica	285,0	203,9	40	Amambai	164,4	133,6	23
Bela Vista	272,0	128,8	111	Rio Brilhante (EMBRAPA)	160,1	138,7	15
Corumbá	266,6	109,0	145	Ponta Porã	160,0	168,3	-5
Rio Verde de Mato Grosso	251,8	146,2	72	Camapuã*	149,8	163,3	-8
Três Lagoas	249,0	133,2	87	Bandeirantes	143,8	163,3	-12
Dois Irmãos do Buriti	245,6	125,0	96	Bonito	143,6	133,7	7
Dourados	241,4	112,1	115	Ribas do Rio Pardo	142,8	167,4	-15
Campo Grande (Vila Sta. Luzia)	229,0	151,5	51	Sete Quedas	140,6	125,7	12
Chapadão do Sul*	227,6	231,6	-2	Angélica	129,2	124,0	4
Bataguassu	218,2	136,3	60	Miranda*	127,0	140,3	-9
Nhumirim - Nhecolândia	214,8	150,6	43	Sidrolândia	126,4	162,3	-22
Maracaju	202,8	148,0	37	Caarapó	85,6	138,8	-38
Aquidauana	198,2	125,0	59	Paranaíba	68,8	177,8	-61
Itaporã	190,4	135,9	40		-		
% da média histórica de chuva (acima da média histórica; abaixo da média histórica)							
Fonte dos dados: EMBRAPA (Agropecuária Oeste) , INMET, CEMADEN e SEMADESC.							
* Dados com falhas na transmissão, podendo subestimar o acumulado mensal das chuvas.							
 <p>CEMTEC Centro de Monitoramento do Tempo e do Clima de Mato Grosso do Sul</p>		 <p>SEMADESC Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação</p>		 <p>GOVERNO DE Mato Grosso do Sul</p>			

O município com maior precipitação foi São Gabriel do Oeste, onde observou-se 444,4 mm de acumulado de chuva mensal, o que representa **202% acima da média histórica**.

Por outro lado, o município de Paranaíba teve 68,8 mm de acumulado de precipitação, representando **61% abaixo da média histórica**.

Em Campo Grande registrou-se precipitação acumulada mensal de 229 mm, representando **51% acima da média histórica**.

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

Precipitação acumulada - Março/2023			
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada
Campo Grande (UFMS)	324,0	151,5	113,9
Campo Grande (Vila Sta.Luzia)	229,0		51,2
Campo Grande (EMBRAPA)	203,6		34,4
Campo Grande (UPA GONÇALVES)	196,2		29,5
Campo Grande (Jardim Panamá)	166,2		9,7
Fonte dos dados: CEMADEN, INMET e UFMS.			
% da média histórica de chuva (acima da média histórica ; abaixo da média histórica)			
			

O maior registro de precipitação acumulada mensal em Campo Grande foi na estação da UFMS com **324 mm**. Isto representa aproximadamente **114% acima da média** esperada para o mês de março.

A média histórica é referente à estação do INMET localizada na EMBRAPA Gado de Corte referente ao período 1961-1990. Todos os registros de chuva de redes governamentais em Campo Grande superaram a média histórica para março.

Essa análise evidencia a grande variabilidade espacial da chuva, principalmente, nas chuvas de verão.

Condições meteorológicas observadas no mês de Março de 2023

Dados meteorológicos extremos - Março/2023				
Município (MS)	Temperatura Mínima (°C)	Temperatura Máxima (°C)	Umidade Relativa do Ar (UR%)	Rajada de vento (km/h)
Água Clara	20,1 (dia 07)	36,4 (dia 29)	33 (dia 29)	55,8 (dia 03)
Amambai	17,7 (dia 27)	35,7 (dia 29)	27 (dias 06 e 27)	50,7 (dia 29)
Bonito	19,6 (dia 12)	35,9 (dia 05)	41 (dia 05)	80,6 (dia 07)
Campo Grande	17,7 (dia 11)	33,3 (dia 28)	33 (dia 27)	54,3 (dia 02)
Corumbá	21,5 (dia 12)	35,2 (dia 05)	41 (dia 31)	54,3 (dia 02)
Coxim	19,7 (dia 24)	35,2 (dia 06)	34 (dia 27)	44,2 (dia 02)
Itaquiraí	18,5 (dia 07)	35,5 (dia 07)	31 (dia 31)	66,6 (dia 25)
Paranaíba	19,8 (dia 20)	35,3 (dia 29)	33 (dia 29)	52,5 (dia 07)
Ponta Porã	18,3 (dias 01 e 02)	33,7 (dia 29)	30 (dia 29)	53,6 (dia 02)
São Gabriel do Oeste	18,2 (dia 11)	33,4 (dia 05)	32 (dia 01)	83,1 (dia 02)
Sete Quedas	18,2 (dia 07)	34,9 (dia 07)	30 (dia 06)	59,4 (dia 03)
Três Lagoas	19,4 (dia 01)	36,9 (dia 29)	30 (dia 28)	63,0 (dia 06)

Fonte: INMET E SEMADESC.

A menor temperatura registrada foi **17,7°C** nos dias 11 e 27/03/2023 em Campo Grande e Amambai, respectivamente.

A maior temperatura registrada foi **36,9°C** no dia 29/03/2023 em Três Lagoas.

A menor umidade relativa do ar registrada foi de **27%** em Amambai nos dias 06 e 27/03/2023.

A maior rajada de vento observada foi de **83,1 km/h** no município de São Gabriel do Oeste no dia 02/03/2023.

Índice Padronizado de Precipitação (SPI) no mês de Março de 2023

Na Figura 2 é apresentado o SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de Março de 2023, este índice é amplamente usado para detectar secas em diversas escalas de tempo. No geral, comparado ao mês passado, **houve uma desintensificação das condições de seca** no estado, principalmente nos últimos 3 meses. Pela análise da figura, o SPI-03, observa-se intensidade na categoria seca, indicando déficit de precipitação no estado, com destaque nas regiões noroeste e nordeste. Nos SPI-06 e SPI-12, as regiões mais críticas seguem sendo as regiões pantaneira e bolsão, onde os valores variam entre -0.5 a -1.6.

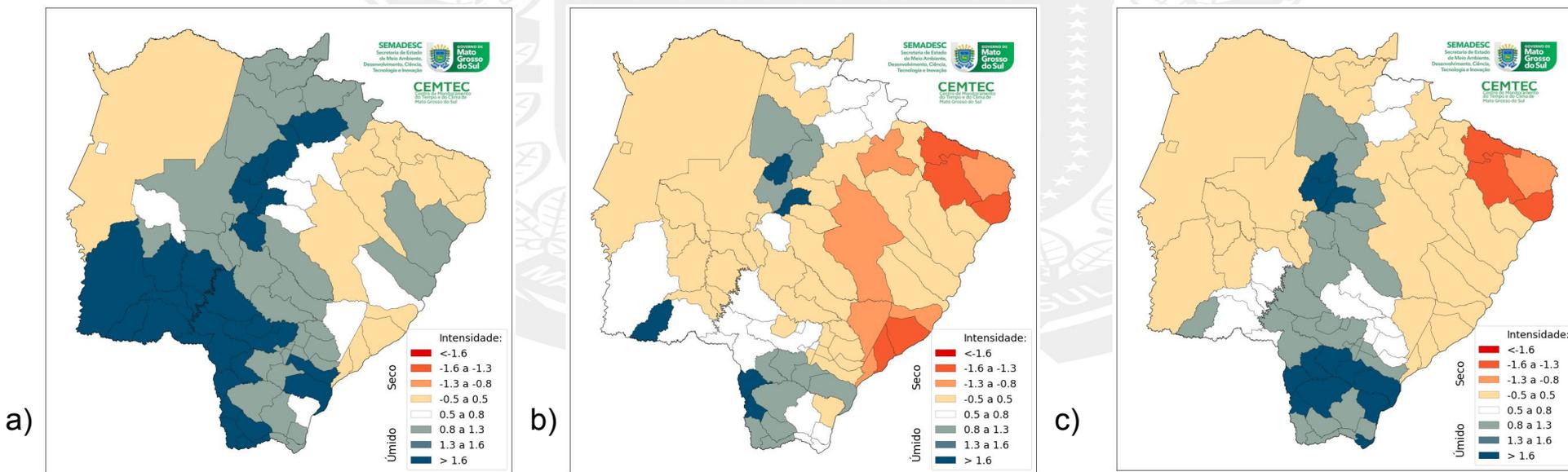
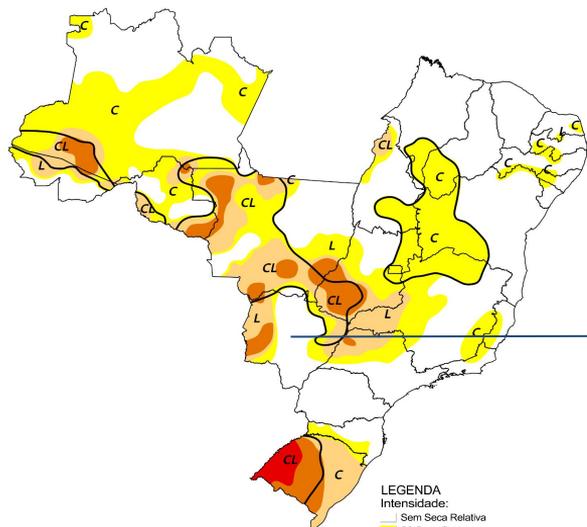


Figura 2. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de Março de 2023. Fonte dos dados: MERGE/CPTEC/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMADESC.

Monitoramento das condições de Secas: Março/2023

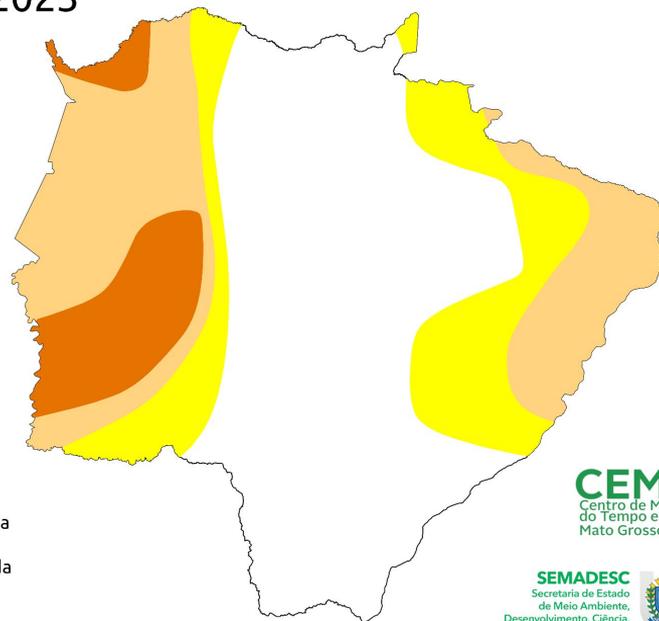
Em Mato Grosso do Sul, devido à melhora nos indicadores, houve o recuo das secas grave (S2) e moderada (S1) no oeste e das secas fraca (S0) e moderada (S1) no leste, além da atenuação da seca no extremo leste, que passou de grave (S2) para moderada (S1). Os impactos são de curto e longo prazo (CL) no nordeste e de longo prazo (L) no restante do estado.

Monitor de Secas Março/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

MARÇO/2023



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

Classificação de Intensidade da Secas por Município

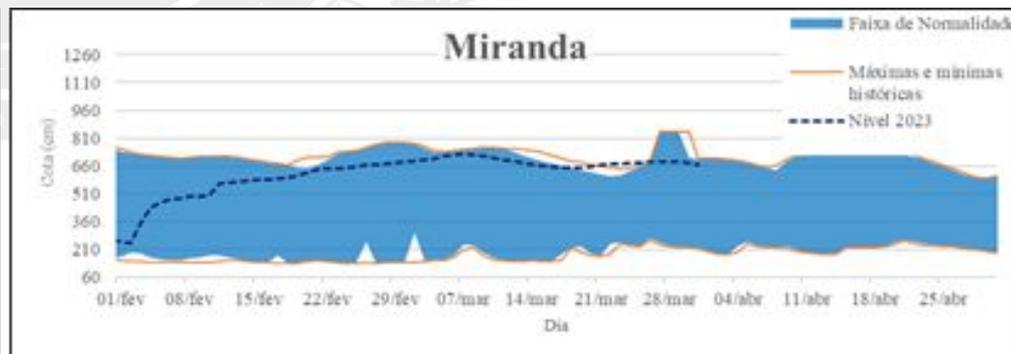
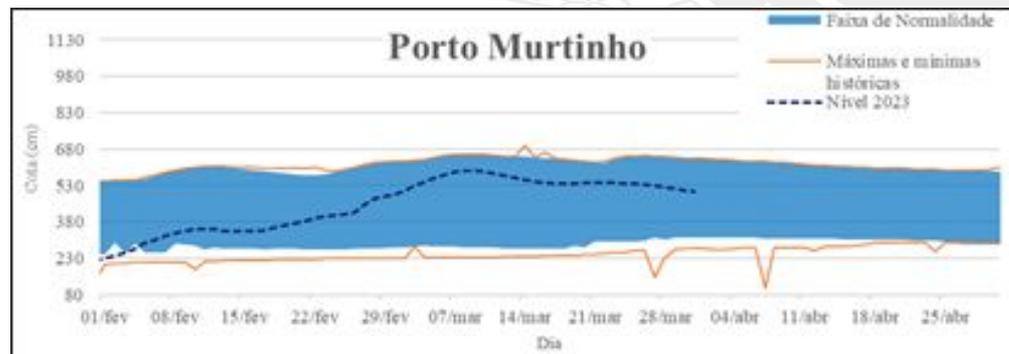
ÁGUA CLARA	1
ALCINÓPOLIS	1
AMAMBAI	1
ANASTÁCIO	1
ANAURILÂNDIA	1
ANGÉLICA	1
ANTÔNIO JOÃO	1
APARECIDA DO TABOADO	2
AQUIDAUANA	2
ARAL MOREIRA	1
BANDEIRANTES	1
BATAGUASSU	1
BATAYPORÃ	1
BELA VISTA	1
BODOQUENA	3
BONITO	2
BRASILÂNDIA	2
CAARAPÓ	1
CAMAPUÃ	1
CAMPO GRANDE	1
CARACOL	1
CASSILÂNDIA	2
CHAPADÃO DO SUL	1
CORGUINHO	1
CORONEL SAPUCAIA	1
CORUMBÁ	2
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
INOCÊNCIA	1

ITAPORÃ	1
ITAQUIRAÍ	1
IVINHEMA	1
JAPORÃ	1
JARAGUARI	1
JARDIM	1
JATEÍ	1
JUTI	1
LADÁRIO	2
LAGUNA CARAPÃ	1
MARACAJU	1
MIRANDA	3
MUNDO NOVO	1
NAVIRAI	1
NIOAQUE	1
NOVA ALVORADA DO SUL	1
NOVA ANDRADINA	1
NOVO HORIZONTE DO SUL	1
PARAÍSO DAS ÁGUAS	1
PARANAÍBA	2
PARANHOS	1
PEDRO GOMES	1
PONTA PORÃ	1
PORTO MURTINHO	3
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
SELVÍRIA	2
SIDROLÂNDIA	1
SONORA	1
TACURU	1
TAQUARUSSU	1
TERENOS	1
TRÊS LAGOAS	2
VICENTINA	1

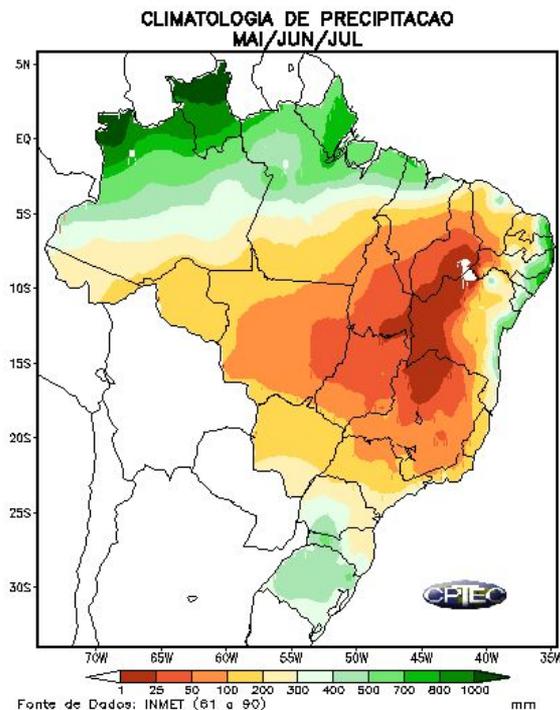
	Intensidade
1	Sem Seca Relativa
2	Seca Fraca
3	Seca Moderada
4	Seca Grave
5	Seca Extrema
6	Seca Excepcional

Nível dos Rios

Em relação aos rios de Mato Grosso do Sul, os níveis observados na bacia do rio Paraguai elevaram-se ao longo do mês de março, principalmente na estação Porto Murtinho, a qual se encontra no ponto mais baixo medido nessa bacia no MS, e que também apresentou a maior diferença de nível médio entre os pontos monitorados na bacia. As principais causas dessa elevação considerável neste ponto são o alto volume de chuva na região e a carga de água que provém de todos os rios à montante. O rio Miranda manteve-se em alto nível durante o mês, motivado não apenas pelo volume de chuvas, mas também pela lenta drenagem que ocorre na região, devido à baixa declividade do Pantanal. Os demais pontos monitorados apresentaram níveis dentro da normalidade. No rio Paraguai, os níveis têm subido de forma gradual, e na bacia do rio Paraná, as cotas apresentam uma resposta mais rápida de acordo com o volume de chuva na região. Para mais informações sobre o nível dos rios de MS no mês de março, acesse o boletim mensal da Sala de Situação do IMASUL (<https://www.imasul.ms.gov.br/sala-de-situacao/>).

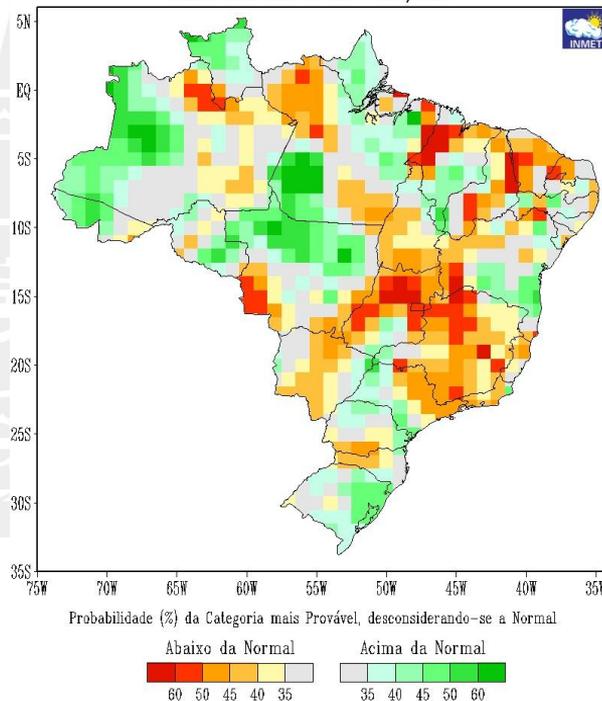


Prognóstico de Precipitação Total (mm) para os próximos meses (Maio-Junho-Julho - MJJ)



A média histórica da precipitação acumulada, ou seja, a chuva que é esperada para o trimestre de Maio-Junho-Julho (MJJ), onde as chuvas variam entre 100 a 200 mm em grande parte do estado do Mato Grosso do Sul. Já na região sul do estado as chuvas variam entre 200 a 300mm.

PREVISÃO PROBABILÍSTICA EM TERCIS - PRECIPITAÇÃO
ATUALIZAÇÃO - ABRIL/2023
VÁLIDO PARA MAIO-JUNHO-JULHO/2023

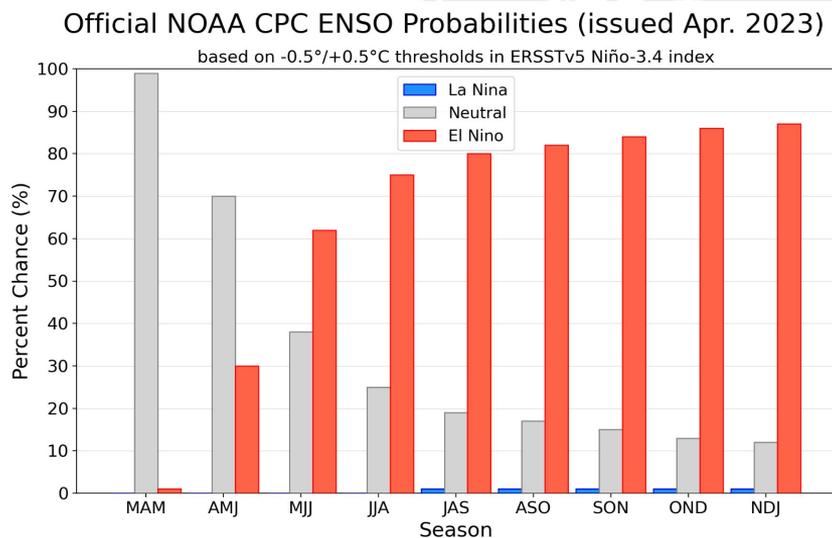


Segundo o modelo do INMET, os índices de precipitação acumulada, para o trimestre MJJ, indicam que as chuvas ficarão ligeiramente abaixo da média histórica, com destaque nas regiões central, sul e norte do estado. Enquanto que as regiões oeste e bolsão devem ficar ligeiramente acima da climatologia.

Figura 3. Média Histórica (a) e (b) Previsão probabilística em tercís da precipitação para o trimestre de Maio-Junho-Julho (MJJ) de 2023. Fonte: INMET.

Previsão Probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS)

Em relação à previsão do fenômeno ENOS, o modelo indica 62% de probabilidade para o fenômeno de El Niño para o trimestre MJJ, 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
MAM	0	99	1
AMJ	0	70	30
MJJ	0	38	62
JJA	0	25	75
JAS	1	19	80
ASO	1	17	82
SON	1	15	84
OND	1	13	86
NDJ	1	12	87

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