

Monitoramento Mensal das Secas

Mês: Fevereiro/2023

Elaborado pela equipe técnica do CEMTEC/SEMADESC e IMASUL

ELABORADO EM MARÇO/2023

Edição Nº 03/2023

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

No mês de fevereiro de 2023, o grande destaque é o acumulado significativo de chuvas, que variaram entre 200-600 mm no estado (Figura 1a). Durante o mês de fevereiro, as chuvas ficaram acima da média histórica, o que representou 100-350% acima da climatologia (Figura 1b). As chuvas ocorridas estiveram associadas a atuação de frente frias, deslocamento 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 em todo o estado, anomalia positiva (cores azuis no mapa), o que indica que choveu acima da média histórica.

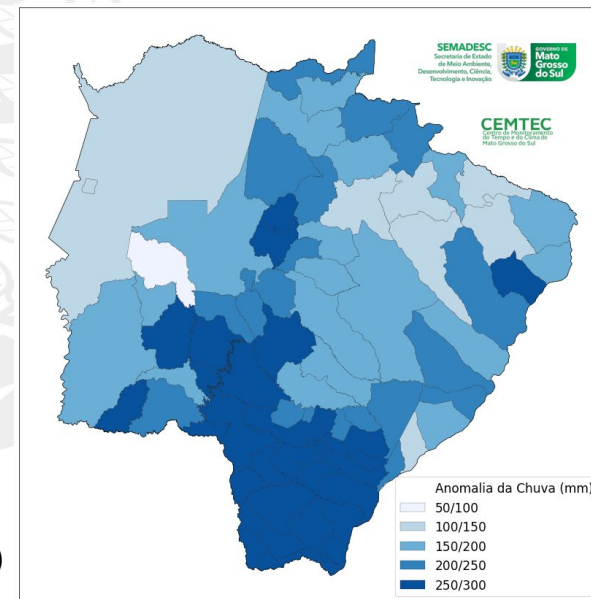
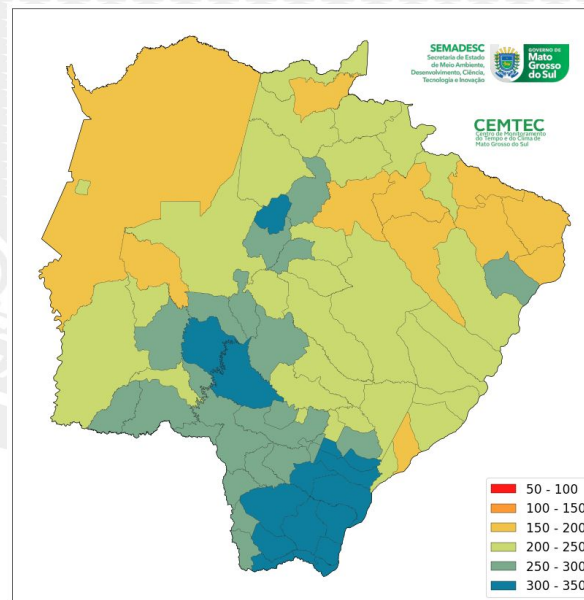
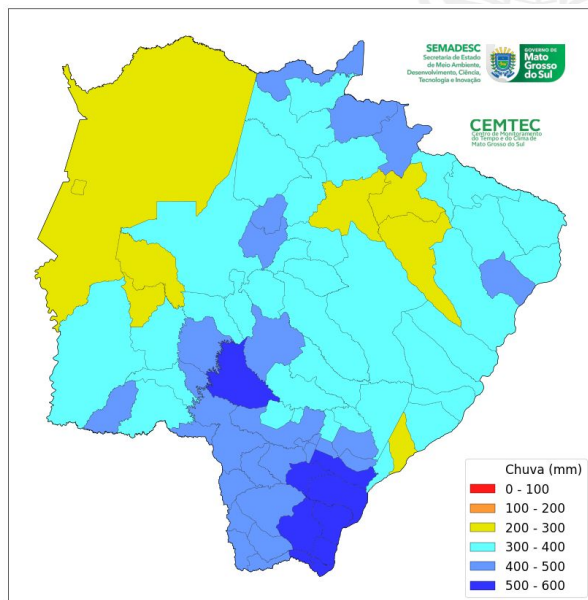


Figura 1. Precipitação acumulada **(a)** Porcentagem da precipitação do que é esperado para o mês **(b)** durante o mês de fevereiro de 2023. Fonte dos dados: MERGE/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMADESC.

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

Dos 36 municípios analisados, **33** tiveram **chuvas acima da média** histórica e **3** municípios tiveram **chuvas abaixo da média** histórica.

Precipitação acumulada - Fevereiro/2023							
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada	Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada
Ponta Porã	539,4	161,9	233	Coxim*	265,0	212,0	25
Mundo Novo	453,0	142,8	217	Angélica	242,4	148,9	63
Três Lagoas	420,4	168,7	149	Rio Brilhante (EMBRAPA)	231,5	163,0	42
Amambaí	401,6	162,0	148	Miranda*	227,6	134,1	70
Rio Verde de Mato Grosso	390,8	212,0	84	Campo Grande	225,8	174,0	30
Bela Vista	364,8	147,0	148	Paranaíba	224,0	142,5	57
Maracaju	359,4	177,9	102	Corumbá	221,2	109,7	102
Itaporã	355,4	153,0	132	Aquidauana	220,0	157,2	40
Dourados (EMBRAPA/UFGD)	351,8	129,7	171	Bonito	217,4	140,2	55
São Gabriel do Oeste	349,6	171,5	104	Sidrolândia	216,6	172,8	25
Bataguassu	346,4	164,8	110	Rochedo	216,0	193,2	12
Sete Quedas	335,8	146,1	130	Camapuã*	212,4	193,2	10
Corguinho	312,8	193,2	62	Bandeirantes	211,8	193,2	10
Corumbá - Nhumirim	296,6	150,1	98	Ribas do Rio Pardo	183,8	182,9	0
Dois Irmãos do Buriti	280,8	157,2	79	Porto Murtinho	180,8	126,0	43
Ivinhema	278,0	133,5	108	Água Clara	167,2	190,0	-12
Costa Rica	274,2	233,9	17	Santa Rita do Pardo	132,8	175,6	-24
Caarapó	269,0	158,8	69	Chapadão do Sul*	98,0	232,8	-58
% 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.							
  							

O município com maior precipitação foi Ponta Porã, onde observou-se 539,4 mm de acumulado de chuva mensal, o que representa **233% acima da média histórica**.

Por outro lado, o município de Santa Rita do Pardo teve 132,8 mm de acumulado de precipitação, representando **12% abaixo da média histórica**.

Em Campo Grande registrou-se precipitação acumulada mensal de 225,8 mm, representando **30% acima da média histórica**.

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

Condições meteorológicas observadas no mês de Fevereiro de 2023

Dados meteorológicos extremos - Fevereiro/2023				
Município (MS)	Temperatura Mínima (°C)	Temperatura Máxima (°C)	Umidade Relativa do Ar (UR%)	Rajada de vento (Km/h)
Água Clara	18,6 (Dia 25)	35,8 (Dia 28)	38 (Dia 08)	71,2 (Dia 12)
Bonito	13,0 (Dia 19)	35,2 (Dia 09)	37 (Dia 18)	84,6 (Dia 17)
Campo Grande	16,2 (Dia 19)	33,6 (Dia 28)	38 (Dia 28)	57,9 (Dia 10)
Corumbá	17,5 (Dia 19)	34,1 (Dia 14)	35 (Dia 05)	56,1 (Dia 02)
Coxim	20,0 (Dia 25)	35,5 (Dia 14)	38 (Dia 02)	55,8 (Dia 22)
Itaquiraí	13,7 (Dia 18)	34,4 (Dia 07)	26 (Dia 07)	54,0 (Dia 14)
Paranaíba	20,5 (Dia 20)	34,5 (Dia 28)	38 (Dia 28)	79,5 (Dia 15)
Ponta Porã	10,7 (Dia 18)	32,2 (Dia 08)	30 (Dia 05)	60,8 (Dia 26)
Sete Quedas	10,2 (Dia 18)	35,3 (Dia 09)	30 (Dia 07)	69,1 (Dia 26)
Três Lagoas	18,7 (Dia 25)	35,6 (Dia 27)	36 (Dia 25)	52,2 (Dia 24)
Fonte: INMET E SEMADESC.				
				

A menor temperatura registrada foi **10,2°C** no dia 18/02/2023 em Sete Quedas.

A maior temperatura registrada foi **35,8°C** no dia 28/02/2023 em Água Clara.

A menor umidade relativa do ar registrada foi de **26%** em Itaquiraí no dia 07/02/2023.

A maior rajada de vento observada foi de **84,6 km/h** no município de Bonito no dia 17/02/2023.

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

Na Figura 2 é apresentado o SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de fevereiro 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. 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.

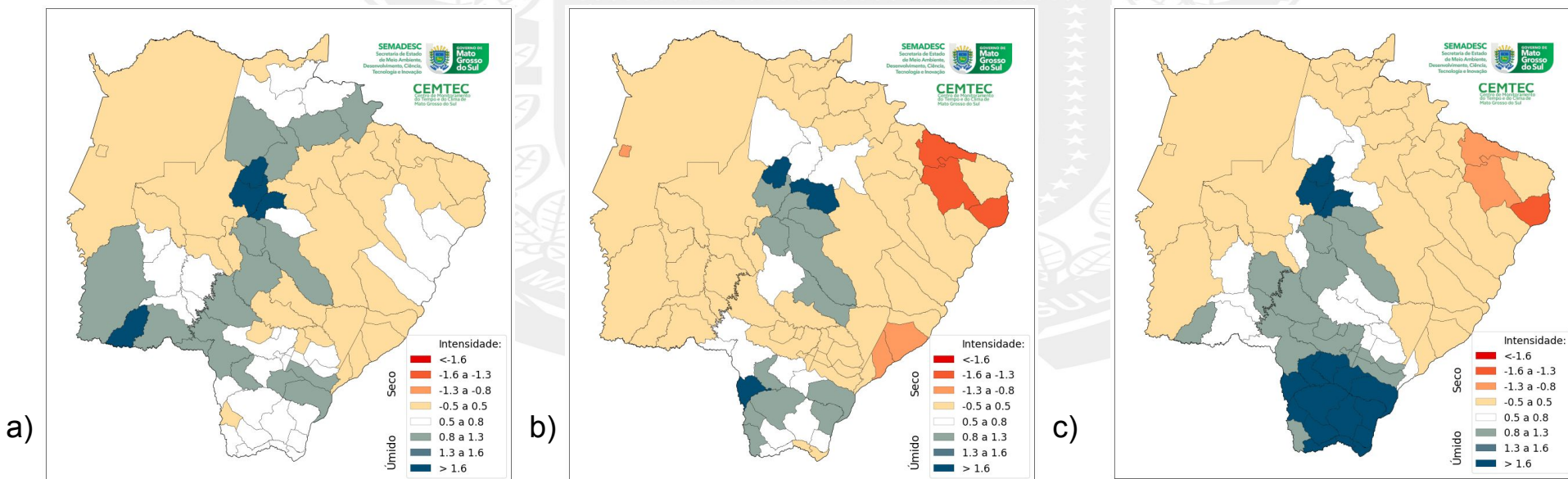
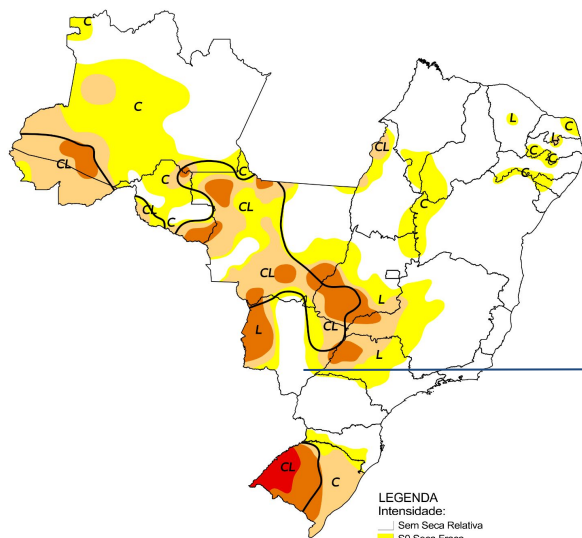


Figura 2. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de fevereiro de 2023. Fonte dos dados: MERGE/CPTEC/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMADESC.

Monitoramento das condições de Secas: Fevereiro/2023

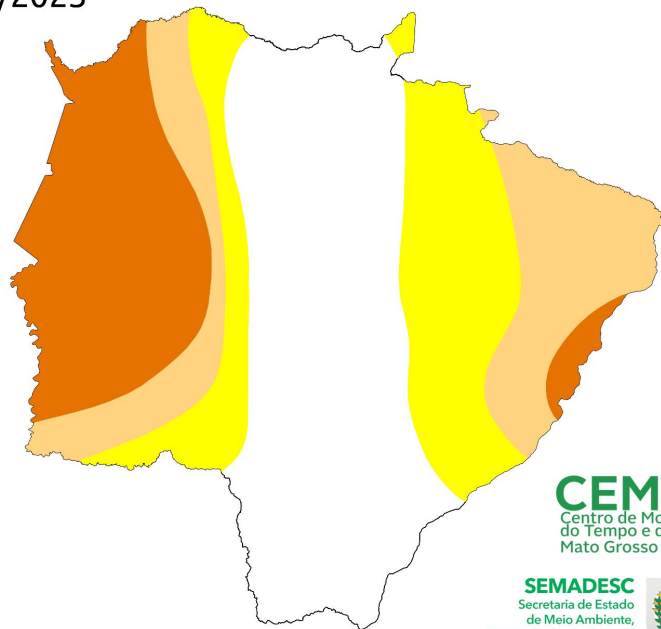
Em Mato Grosso do Sul, devido à melhora nos indicadores, houve o recuo das secas grave (S2) e moderada (S1) no leste e oeste e a atenuação da seca no extremo leste (divisa com São Paulo), que passou de extrema (S3) para grave (S2).

Monitor de Secas Fevereiro/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

FEVEREIRO/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

Classificação de Intensidade da Secas por Município

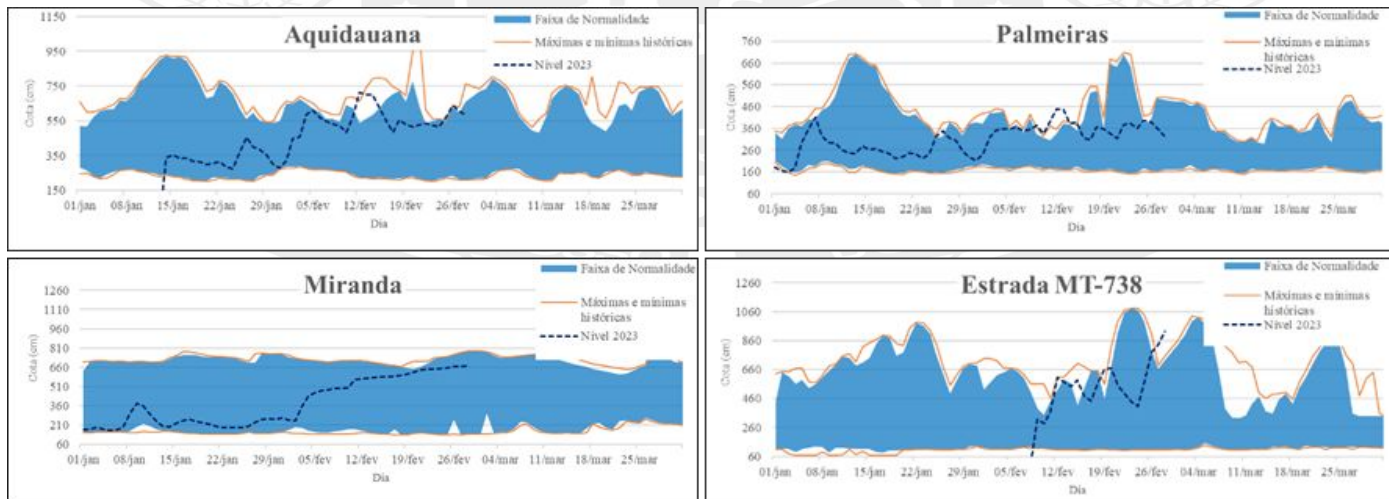
ÁGUA CLARA	1
ALCINÓPOLIS	1
AMAMBAI	1
ANASTÁCIO	2
ANAUROLÂNDIA	1
ANGÉLICA	1
ANTÔNIO JOÃO	1
APARECIDA DO TABOADO	2
AQUIDAUANA	2
ARAL MOREIRA	1
BANDEIRANTES	1
BATAGUASSU	1
BATAYPORÃ	1
BELA VISTA	2
BODOQUENA	3
BONITO	3
BRASILÂNDIA	2
CAARAPÓ	1
CAMAPUÃ	1
CAMPO GRANDE	1
CARACOL	2
CASSILÂNDIA	2
CHAPADÃO DO SUL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

ITAPORÃ	1
ITAQUIRAÍ	1
IVINHEMA	1
JAPORÃ	1
JARAGUARI	1
JARDIM	2
JATEÍ	1
JUTI	1
LADÁRIO	3
LAGUNA CARAPÃ	1
MARACAJU	1
MIRANDA	3
MUNDO NOVO	1
NAVIRAÍ	1
NIOAQUE	2
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	2
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

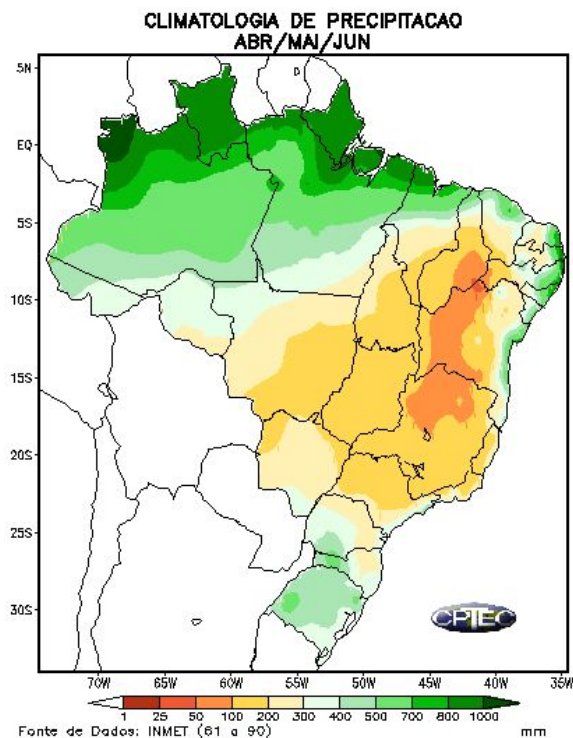
	Intensidade
1	Sem Seca Relativa
2	Seca Fraca
3	Seca Moderada
4	Seca Grave
5	Seca Extrema
6	Seca Excepcional

Nível dos Rios

Quanto ao nível dos rios em MS, é notável o efeito do alto volume de chuva, principalmente nas regiões sul e sudoeste do estado. As chuvas impactaram principalmente os rios Aquidauana e Miranda, de tal forma que os níveis observados foram muito superiores aos do mês anterior, com a estação Miranda, por exemplo, apresentando uma diferença de mais de 3 m entre as cotas médias de janeiro e fevereiro. Na estação Estrada MT-738, também localizada no rio Miranda, foram observados picos de vazão que não foram relatados nos últimos anos, devido, principalmente, ao alto volume de precipitação acumulada no município de Bonito e no entorno. As demais estações apresentaram níveis dentro da normalidade, com uma tendência de aumento na cota média do rio Paraguai ao longo do mês de fevereiro. Para mais informações sobre o nível dos rios de MS no mês de fevereiro, acesse o boletim mensal da Sala de Situação do IMASUL (<https://www.imasul.ms.gov.br/sala-de-situacao/>).



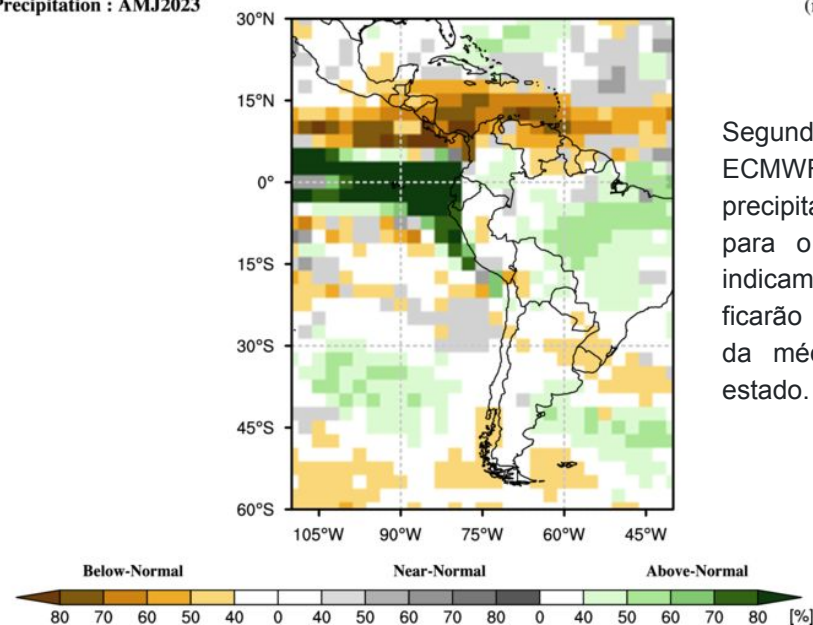
Prognóstico de Precipitação Total (mm) para os próximos meses (Abril-Maio-Junho - AMJ)



A média histórica da precipitação acumulada, ou seja, a chuva que é esperada para o trimestre de Abril-Maio-Junho (AMJ), onde as chuvas variam entre 200 a 300 mm em grande parte do estado do Mato Grosso do Sul. Já nas regiões do Sul-Fronteira (Ponta Porã) e Cone-Sul (Iguatemi) variam entre 300 a 400 mm e nas regiões pantaneira (Corumbá) e bolsão (Paranaíba) as chuvas variam entre 100 a 200mm.

**Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast
ECMWF**

Precipitation : AMJ2023

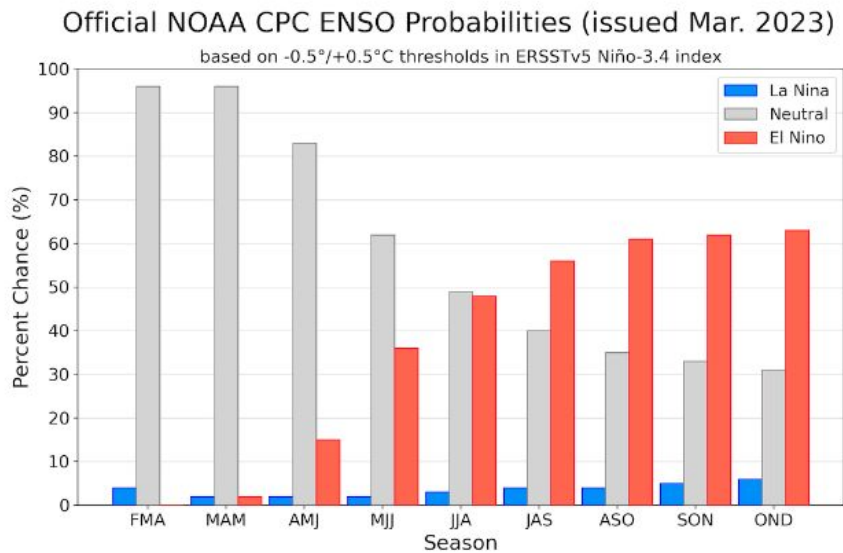


Segundo o modelo ECMWF, os índices de precipitação acumulada, para o trimestre AMJ, indicam que as chuvas ficarão 40-50% acima da média histórica no estado.

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

Previsão Probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS)

Em relação à previsão do fenômeno ENOS, o modelo indica 83% de neutralidade para o trimestre AMJ, conforme a Figura 4. A condição de normalidade dos fenômenos ENOS aponta para chuvas mais regulares e dentro da faixa normal (próximo a média histórica) em Mato Grosso do Sul, porém não é apenas esta força climática que determina as condições gerais do clima.



Season	La Niña	Neutral	El Niño
FMA	4	96	0
MAM	2	96	2
AMJ	2	83	15
MJJ	2	62	36
JJA	3	49	48
JAS	4	40	56
ASO	4	35	61
SON	5	33	62
OND	6	31	63

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