

Monitoramento Mensal das Secas

Mês: Abril/2023

Elaborado pela equipe técnica do CEMTEC/SEMADESC
Colaboração: IMASUL

ELABORADO EM MAIO/2023

Edição Nº 05/2023

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

No mês de abril de 2023, houve acumulados significativos de chuva que variaram entre 120-240 mm no estado (Figura 1a). Durante o mês de abril, as chuvas ficaram acima da média histórica, o que representou 125-200% acima da climatologia (Figura 1b). 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. Na análise da anomalia das chuvas, mostrada na Figura 1c, observou-se nas regiões central, leste e sudeste do estado, anomalia positiva (cores azuis no mapa), o que indica que choveu acima da média histórica.

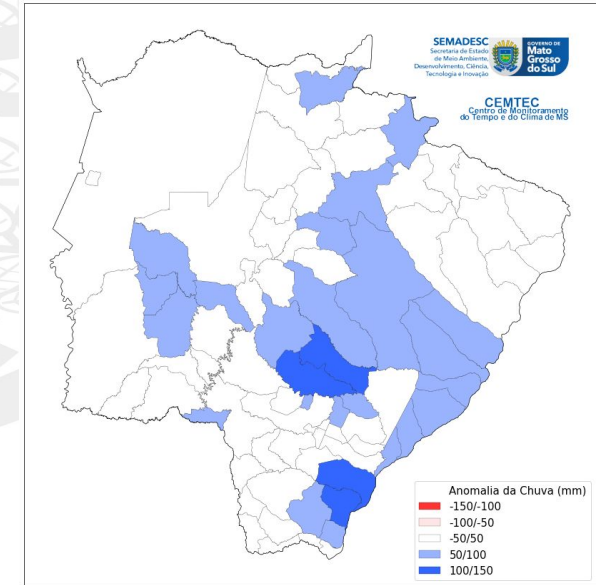
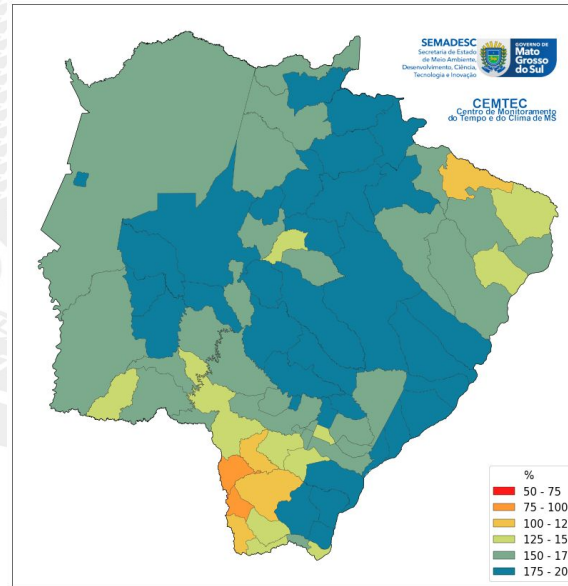
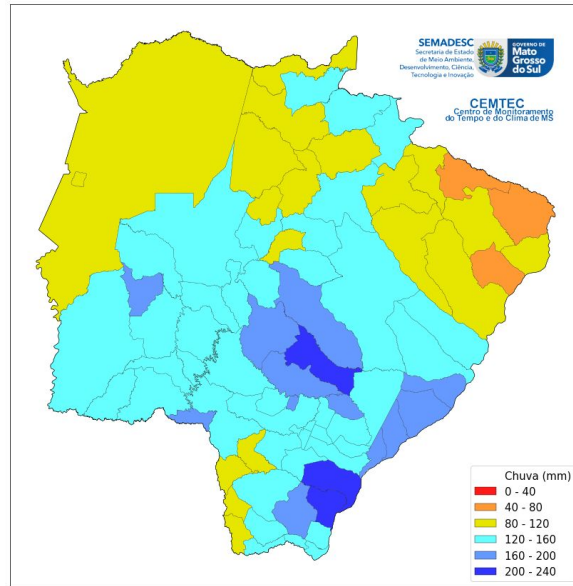


Figura 1. Precipitação acumulada **(a)** Porcentagem da precipitação do que é esperado para o mês **(b)** durante o mês de abril de 2023. Fonte dos dados: MERGE/INPE. Processamento de dados: CEMTEC/SEMADESC.

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

Dos 35 municípios analisados, **31** tiveram **chuvas acima da média** histórica e **5** municípios tiveram **chuvas abaixo da média** histórica.

Precipitação acumulada - Abril/2023							
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada	Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada
Bataguassu ³	337,0	82,9	307	Dois Irmãos do Buriti	161,0	108,2	49
Santa Rita do Pardo	286,2	88,2	224	São Gabriel do Oeste ²	149,2	92,1	62
Sidrolândia	267,2	91,1	193	Sete Quedas	148,4	134,3	10
Miranda ²	259,8	83,7	210	Itaporã	143,2	109,9	30
Rio Brilhante ¹	242,7	96,3	152	Dourados ³	135,6	98,5	38
Chapadão do Sul	239,8	108,4	121	Bela Vista	135,4	119,7	13
Nova Alvorada do Sul	232,0	82,9	180	Bandeirantes	133,8	86,5	55
Campo Grande ³	222,8	116,5	91	Angélica	128,4	90,5	42
Maracaju ³	213,6	105,7	102	Paranaíba	117,6	90,1	31
Corumbá ³	196,2	82,9	137	Rio Verde de Mato Grosso	111,6	108,2	3
Ribas do Rio Pardo	194,0	86,1	125	Corguinho	109,4	86,5	26
Sonora	186,8	110,5	69	Ponta Porã ²	107,0	134,8	-21
Aquidauana ²	185,4	80,6	130	Coxim ²	106,4	108,2	-2
Ivinhema ³	175,4	84,1	109	Porto Murtinho	102,4	98,1	4
Água Clara	174,2	86,3	102	Três Lagoas ³	90,6	75,5	20
Costa Rica	166,6	95,8	74	Caarapó	89,8	126,0	-29
Rochedo	165,6	86,5	91	Bonito	89,2	106,5	-16
Camapuã	164,4	86,5	90	Nhumirim - Nhecolândia	81,2	81,4	-0,2
% da média histórica de chuva (acima da média histórica; abaixo da média histórica)							
Fonte dos dados: EMBRAPA (Agropecuária Oeste) , INMET ² , CEMADEN ³ e SEMADESC.							
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		Saiba mais: cemtec.ms.gov.br	

O município com maior precipitação foi Bataguassu, onde observou-se 337 mm de acumulado de chuva mensal, o que representa **307% acima da média histórica**.

Por outro lado, o município de Caarapó teve 89,8 mm de acumulado de precipitação, representando **29% abaixo da média histórica**.

Em Campo Grande registrou-se precipitação acumulada mensal de 222,8 mm, representando **91% acima da média histórica**.

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

Precipitação acumulada - Abril/2023			
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada
Campo Grande (Jardim Panamá) ¹	222,8	116,5	91
Campo Grande (Vila Sta.Luzia) ¹	199,2		51
Campo Grande (UFMS) ³	145,6		34
Campo Grande (UPA GONÇALVES) ¹	144,6		30
Campo Grande (EMBRAPA) ²	140,6		10
Fonte dos dados: CEMADEN ¹ , INMET ² e UFMS ³ .			
% da média histórica de chuva (acima da média histórica; abaixo da média histórica)			

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

Saiba mais:
cemtec.ms.gov.br

O maior registro de precipitação acumulada mensal em Campo Grande foi na estação do CEMADEN, localizada no Jardim Panamá, com **222,8 mm**. Isto representa aproximadamente **91% acima da média** esperada para o mês de abril.

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 abril.

Condições meteorológicas observadas no mês de Abril de 2023

Dados meteorológicos extremos - Abril/2023				
Município (MS)	Temperatura Mínima (°C)	Temperatura Máxima (°C)	Umidade Relativa do Ar (UR%)	Rajada de vento (km/h)
Água Clara	13,2 (Dias 20 e 22)	35,6 (Dia 04)	23 (Dia 01)	35,2 (Dia 18)
Amambai	8,7 (Dia 21)	35,2 (Dia 02)	23 (Dia 19)	41,4 (Dia 13)
Campo Grande	14,3 (Dia 20)	33,1 (Dia 02)	31 (Dia 02)	46,0 (Dia 19)
Corumbá	18,8 (Dia 21)	34,0 (Dia 02)	35 (Dias 20 e 22)	61,5 (Dia 05)
Coxim	14,2 (Dia 21)	34,2 (Dia 13)	33 (Dias 20 e 21)	44,6 (Dia 19)
Paranaíba	13,1 (Dia 21)	34,5 (Dia 06)	31 (Dia 03)	46,4 (Dia 07)
Ponta Porã	10,6 (Dia 21)	31,6 (Dia 02)	30 (Dia 19)	47,1 (Dia 13)
Porto Murtinho	13,0 (Dia 21)	35,6 (Dia 02)	33 (Dia 02)	64,8 (Dia 13)
Rio Brilhante	8,5 (Dia 21)	34,4 (Dia 02)	34 (Dia 04)	83,1 (Dia 26)
São Gabriel do Oeste	13,3 (Dia 20)	32,6 (Dia 02)	27 (Dia 02)	55,0 (Dia 06)
Sete Quedas	10,8 (Dia 21)	33,4 (Dia 02)	27 (Dia 02)	60,4 (Dia 13)
Três Lagoas	14,8 (Dia 21)	36,3 (Dia 01)	25 (Dia 01)	45,0 (Dia 14)

Fonte: INMET E SEMADESC.

A menor temperatura registrada foi **8,5°C** no dia 21/03/2023 em Rio Brilhante.

A maior temperatura registrada foi **36,3°C** no dia 01/04/2023 em Três Lagoas.

A menor umidade relativa do ar registrada foi de **23%** em Amambai no dia 01/04/2023 e em Água Clara no dia 19/04/2023.

A maior rajada de vento observada foi de **83,1 km/h** no município de Rio Brilhante no dia 26/05/2023.

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

Na Figura 2 é apresentado o SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de Abril 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 úmida em grande parte do estado, indicando excedente de precipitação. A região mais crítica do estado é o bolsão, onde os valores variam entre 0.5 a -1.6, sendo observado nas três escalas do SPI (SPI-3, SPI-6 e SPI-12).

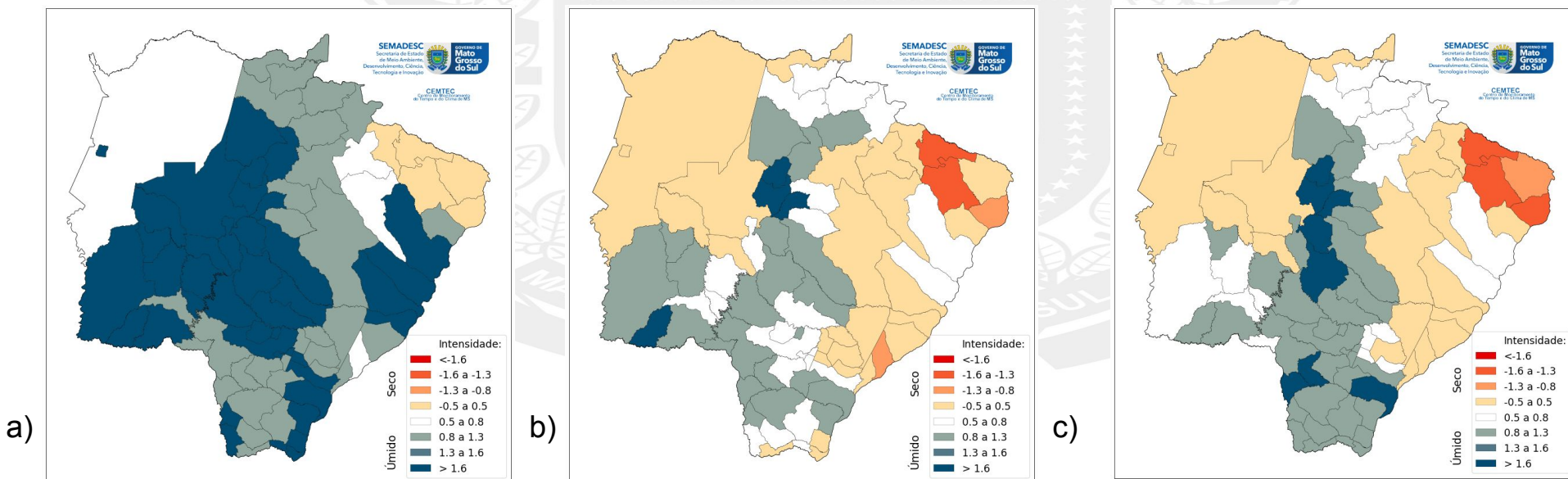
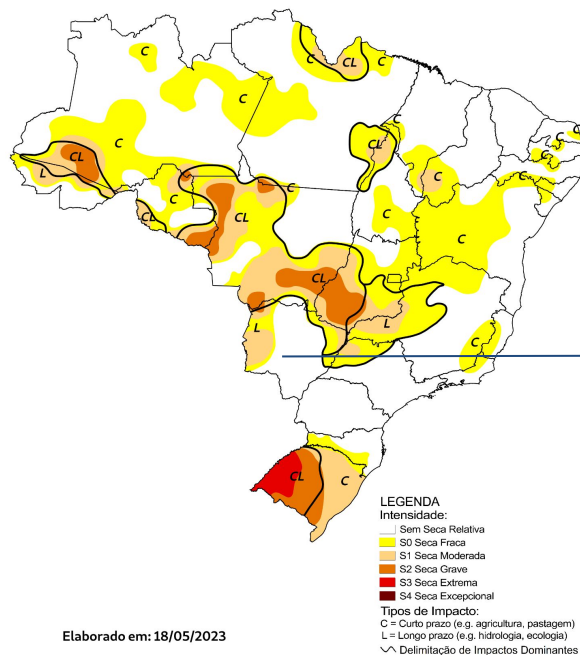


Figura 2. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de Abril de 2023. Fonte dos dados: MERGE/CPTEC/INPE. Processamento de dados: CEMTEC/SEMADESC.

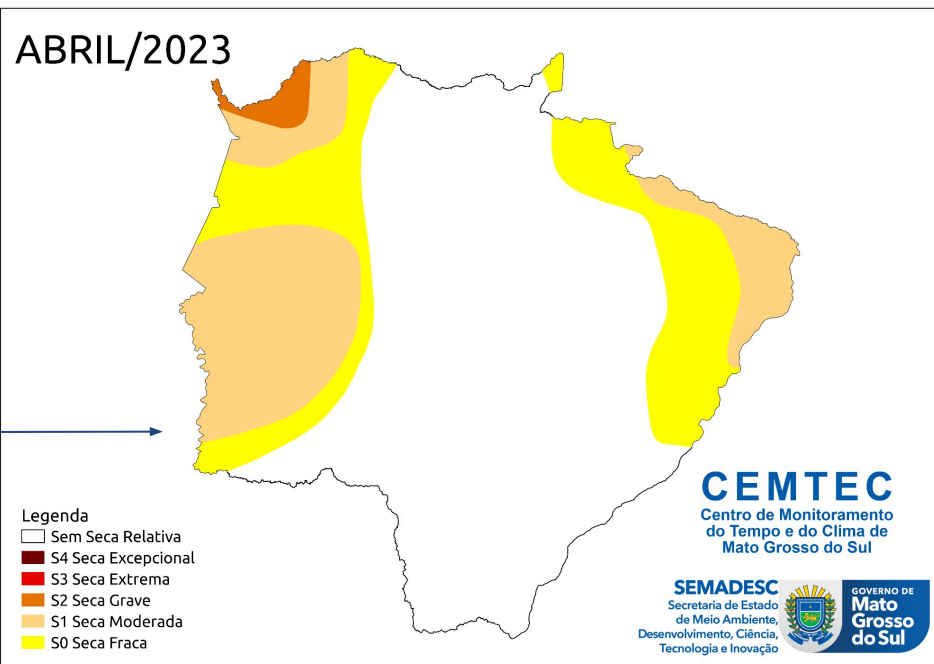
Monitoramento das condições de Secas: Abril/2023

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

**Monitor de Secas
Abril/2023**



ABRIL/2023



Elaborado em: 18/05/2023

Classificação de Intensidade da Secas por Município

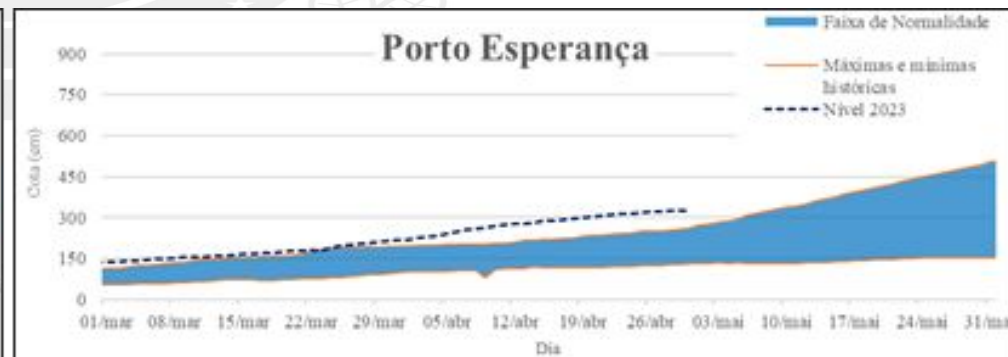
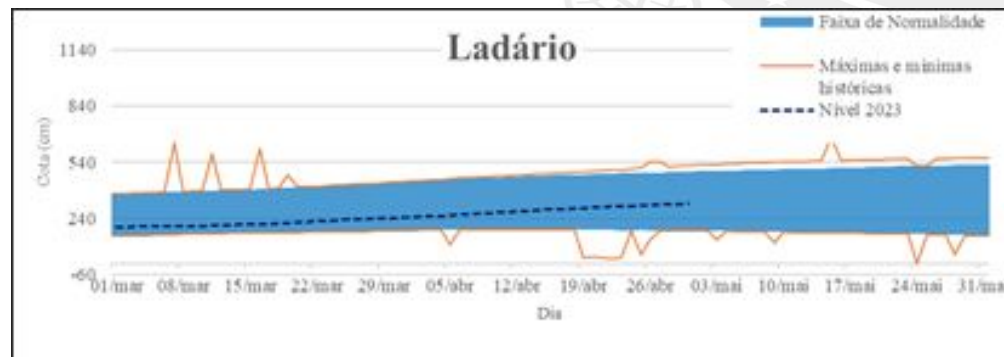
ÁGUA CLARA	1
ALCINÓPOLIS	2
AMAMBAI	1
ANASTÁCIO	1
ANAUROLÂNDIA	1
ANGÉLICA	1
ANTÔNIO JOÃO	1
APARECIDA DO TABOADO	3
AQUIDAUANA	2
ARAL MOREIRA	1
BANDEIRANTES	1
BATAGUASSU	1
BATAYPORÃ	1
BELA VISTA	1
BODOQUENA	3
BONITO	3
BRASILÂNDIA	2
CAARAPÓ	1
CAMAPUÃ	1
CAMPO GRANDE	1
CARACOL	1
CASSILÂNDIA	3
CHAPADÃO DO SUL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

ITAPORÃ	1
ITAQUIRAÍ	1
IVINHEMA	1
JAPORÃ	1
JARAGUARI	1
JARDIM	1
JATEÍ	1
JUTI	1
LADÁRIO	2
LAGUNA CARAPÁ	1
MARACAJU	1
MIRANDA	3
MUNDO NOVO	1
NAVIRAÍ	1
NIOAQUE	1
NOVA ALVORADA DO SUL	1
NOVA ANDRADINA	1
NOVO HORIZONTE DO SUL	1
PARAÍSO DAS ÁGUAS	1
PARANAÍBA	3
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

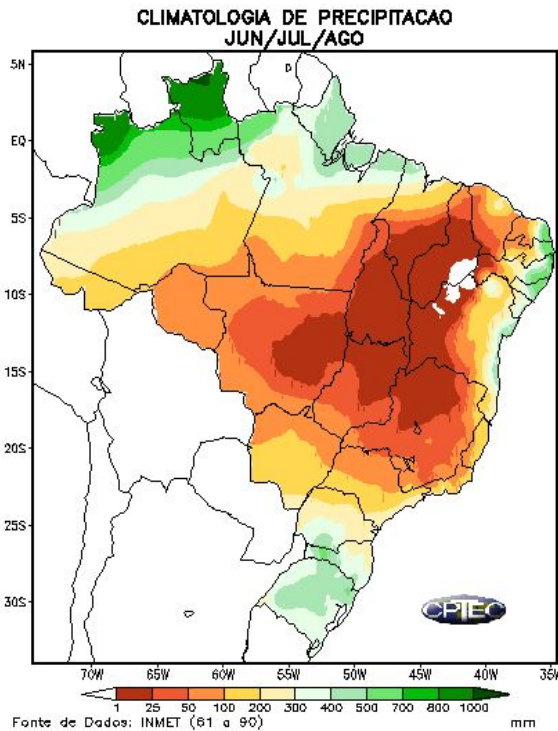
	Intensidade
1	Sem Seca Relativa
2	Seca Fraca
3	Seca Moderada
4	Seca Grave
5	Seca Extrema
6	Seca Excepcional

Nível dos Rios

Quanto aos rios de Mato Grosso do Sul, os níveis observados tanto na bacia do Paraná quanto na do Paraguai se mantiveram, em sua maioria, dentro da normalidade. Os detalhes a serem destacados em abril foram dois pontos de monitoramento localizados no rio Paraguai: Ladário e Porto Esperança. A estação de Ladário, devido à seca severa que a região sofreu nos últimos anos, apresentou níveis muito baixos entre 2020 e 2022, porém, por conta do volume elevado de chuvas que atinge a região desde o início do ano e a descarga considerável que chega dos rios à montante, as cotas observadas se mantiveram acima da média dos últimos 3 anos para o mesmo período. A estação Porto Esperança, que se localiza à jusante da estação Ladário, após a confluência do rio Miranda com o rio Paraguai, apresentou durante todo o mês de abril níveis acima dos valores máximos registrados desde 2013 para o mesmo período, indicando um aumento expressivo da vazão do rio no ponto monitorado, possivelmente devido à contribuição proveniente do rio Miranda, o qual está com uma vazão média acima da Q05 desde janeiro. Para mais informações sobre o nível dos rios de MS no mês de abril, acesse o boletim mensal da Sala de Situação do IMASUL (<https://www.imasul.ms.gov.br/sala-de-situacao/>).



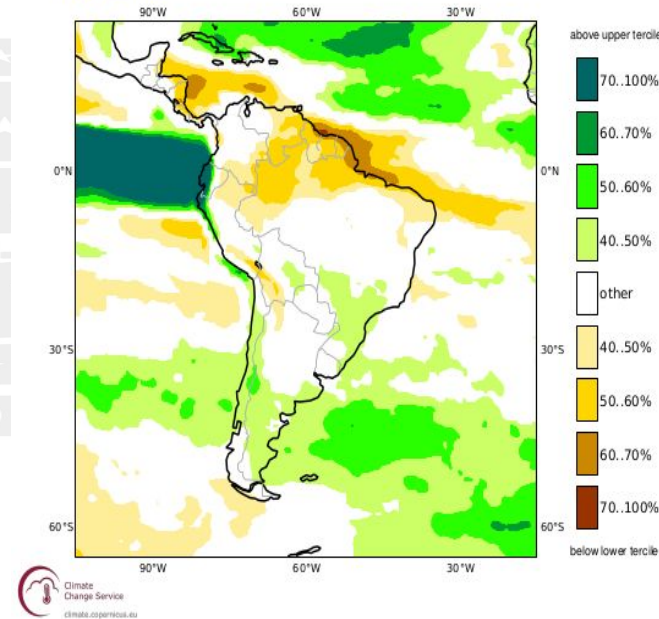
Prognóstico de Precipitação Total (mm) para os próximos meses (Junho-Julho-Agosto - JJA)



A média histórica da precipitação acumulada, ou seja, a chuva que é esperada para o trimestre de Junho-Julho-Agosto (JJA), 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 300 mm e na região norte entre 50 a 100 mm.

C3S multi-system seasonal forecast
Prob(most likely category of precipitation)
Nominal forecast start: 01/05/23
Unweighted mean

JJA 2023

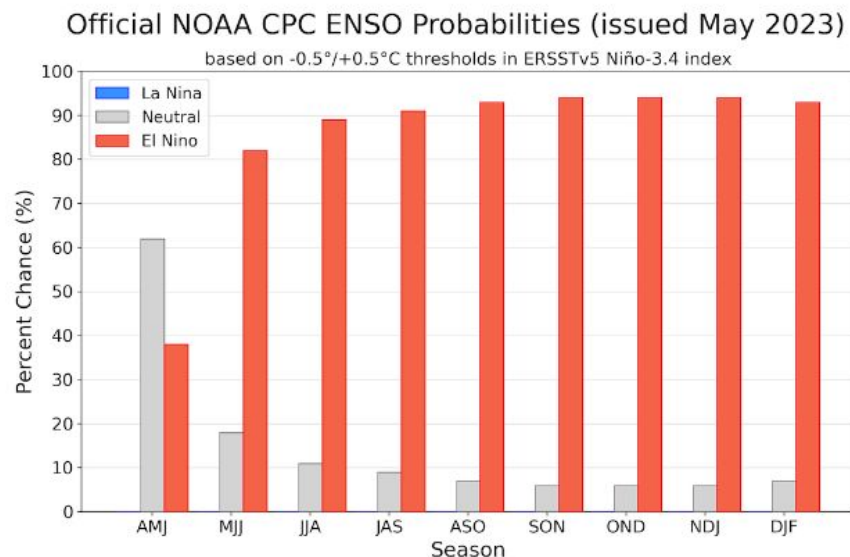


Segundo o modelo C3S, os índices de precipitação acumulada, para o trimestre JJA, indicam que as chuvas ficarão ligeiramente acima da média histórica.

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

Previsão Probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS)

Em relação à previsão do fenômeno ENOS, o modelo indica 89% de probabilidade para o fenômeno de El Niño para o trimestre JJA, 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 força climática que determina as condições gerais do clima.



Season	La Niña	Neutral	El Niño
AMJ	0	62	38
MJJ	0	18	82
JJA	0	11	89
JAS	0	9	91
ASO	0	7	93
SON	0	6	94
OND	0	6	94
NDJ	0	6	94
DJF	0	7	93

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