

# Monitoramento Mensal das Secas

Mês: Janeiro/2023

Elaborado pela equipe técnica do CEMTEC/SEMADESC e IMASUL

ELABORADO EM FEVEREIRO/2023

Edição Nº 02/2023

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

Durante o mês de janeiro de 2023, no geral, as chuvas ficaram acima da média histórica, com valores entre 180-360 mm (Figura 1a e 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 grande parte do estado, anomalia positiva (cores azuis no mapa), o que indica que choveu acima da média histórica.

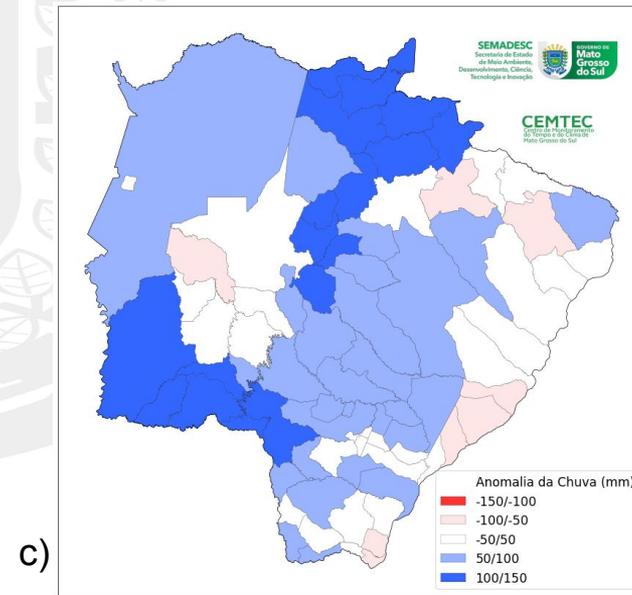
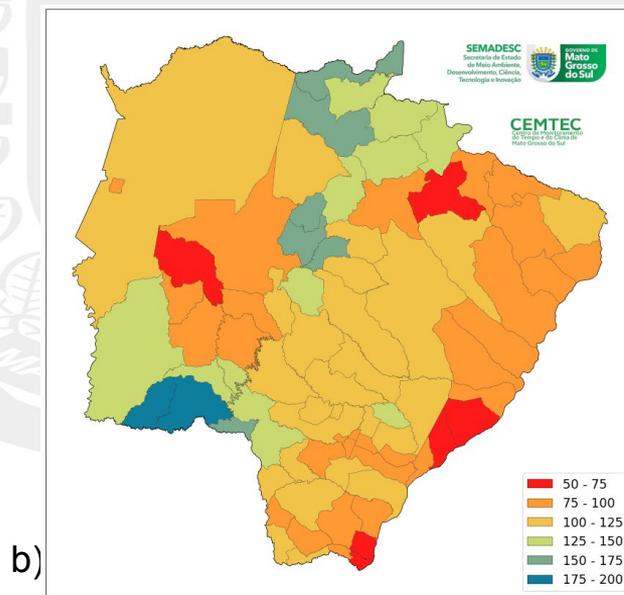
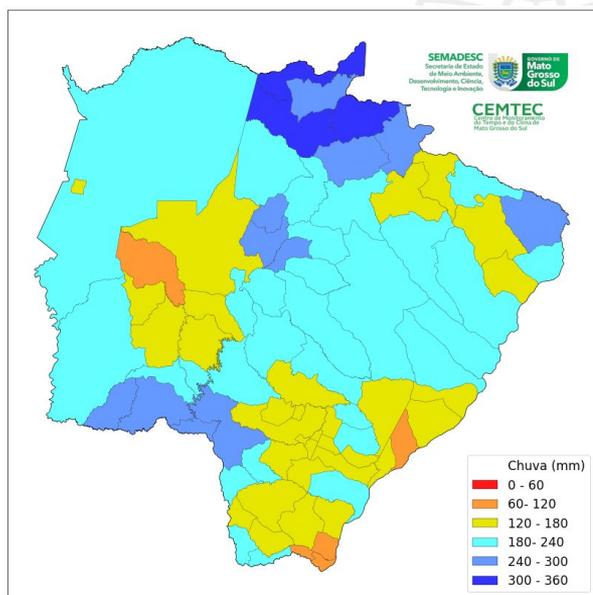


Figura 1. Precipitação acumulada (a) Porcentagem da precipitação do que é esperado para o mês (b) durante o mês de janeiro de 2023. Fonte dos dados: MERGE/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMADESC.

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

Dos 36 municípios analisados, **26** tiveram **chuvas acima da média** histórica e **10** municípios tiveram **chuvas abaixo da média** histórica.

Precipitação acumulada - Janeiro/2023							
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada	Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada
Corguinho	429,6	243,0	<b>76,8</b>	Amambai	236,2	161,7	<b>46,1</b>
Coxim	377,0	248,8	<b>51,5</b>	Dourados (EMBRAPA)	228,6	144,8	<b>57,9</b>
Água Clara	356,8	248,0	<b>43,9</b>	Nhumirim	227,4	204,7	<b>11,1</b>
Campo Grande	347,4	231,9	<b>49,8</b>	Ribas do Rio Pardo	218,4	233,2	<b>-6,3</b>
Chapadão do Sul *	338,0	285,0	<b>18,6</b>	Santa Rita do Pardo	208,0	233,4	<b>-10,9</b>
São Gabriel do Oeste	324,2	213,6	<b>51,8</b>	Aquidauana	200,8	197,5	<b>1,7</b>
Costa Rica	317,0	278,4	<b>13,9</b>	Maracaju	200,8	200,6	<b>0,1</b>
Dois Irmãos do Buriti	315,4	203,3	<b>55,1</b>	Três Lagoas	192,0	216,6	<b>-11,4</b>
Bela Vista	308,6	158,5	<b>94,7</b>	Miranda *	190,4	188,4	<b>1,1</b>
Ponta Porã	307,2	194,6	<b>57,9</b>	Angélica	189,4	171,4	<b>10,5</b>
Paranaíba	285,6	300,9	<b>-5,1</b>	Caarapó	180,6	167,6	<b>7,8</b>
Rochedo	279,8	243,0	<b>15,1</b>	Bandeirantes	179,8	243,0	<b>-26,0</b>
Ivinhema	266,4	184,6	<b>44,3</b>	Rio Brilhante (EMBRAPA)	175,6	185,1	<b>-5,1</b>
Camapuã *	261,2	243,0	<b>7,5</b>	Sete Quedas	173,0	146,1	<b>18,4</b>
Corumbá	259,6	145,4	<b>78,5</b>	Rio Verde de Mato Grosso	169,4	213,6	<b>-20,7</b>
Sidrolândia	243,4	203,3	<b>19,7</b>	Itaporã	136,6	174,2	<b>-21,6</b>
Nova Alvorada do Sul	239,4	192,5	<b>24,4</b>	Mundo Novo	119,2	150,4	<b>-20,7</b>
Bataguassu	237,0	226,2	<b>4,8</b>	Itaquirai	86,0	154,8	<b>-44,4</b>
% da média histórica de chuva ( <b>acima da média histórica; abaixo da média histórica</b> )							
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 Corguinho, onde observou-se 429,6 mm de acumulado de chuva mensal, o que representa **76,8% acima da média histórica**.

Por outro lado, o município de Itaquirai teve 86 mm de acumulado de precipitação, representando **44,4% abaixo da média histórica**.

Em Campo Grande registrou-se precipitação acumulada mensal de 347,4 mm, representando **49,8% acima da média histórica**.

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

## Condições meteorológicas observadas no mês de Janeiro de 2023

Dados meteorológicos extremos - Janeiro/2022				
Município (MS)	Temperatura Mínima (°C)	Temperatura Máxima (°C)	Umidade Relativa do Ar (UR%)	Rajada de vento (Km/h)
Água Clara	19,9 (Dia 04)	36 (Dia 26)	30 (Dia 26)	56,2 (Dia 10)
Amambai	<b>15 (Dia 06)</b>	35,6 (Dia 27)	<b>23 (Dia 27)</b>	54 (Dia 19)
Bataguassu	19,1 (Dia 07)	34,3 (Dia 24)	28 (Dia 26)	79,9 (Dia 02)
Campo Grande	18,7 (Dia 11)	32 (Dia 26 e 27)	38 (Dia 09)	54,4 (Dia 25)
Corumbá	20,9 (Dia 15)	<b>36,9 (Dia 09)</b>	24 (Dia 05)	57,6 (Dia 23)
Coxim	20,1 (Dia 14)	35,3 (Dia 01)	35 (Dia 18)	60,1 (Dia 21)
Dourados	17,5 (Dia 06)	35,2 (Dia 26)	29 (Dia 26)	<b>83,2 (Dia 10)</b>
Itaporã	18,2 (Dia 06)	35,9 (Dia 26)	34 (Dia 26)	65,9 (Dia 10)
Miranda	19 (Dia 06)	35,8 (Dia 27)	29 (Dia 05)	55,4 (Dia 02)
Paranaíba	19,4 (Dia 18)	34,3 (Dia 26)	37 (Dia 26)	71,6 (Dia 04)
Ponta Porã	17,1 (Dia 06)	33,7 (Dia 27)	30 (Dia 27)	69,1 (Dia 29)
Rio Brillhante	17,7 (Dia 05)	35,1 (Dia 27)	34 (Dia 26)	60,8 (Dia 21)
São Gabriel do Oeste	17,5 (Dia 15)	32,1 (Dia 26)	47 (Dia 26)	54,4 (Dia 02)
Sete Quedas	17,8 (Dia 06)	35,5 (Dia 01)	32 (Dia 05 e 24)	42,1 (Dia 14)
Três Lagoas	19,8 (Dia 06)	36,8 (Dia 26)	30 (Dia 26)	57,6 (Dia 13)

Fonte: INMET E SEMADESC.

A menor temperatura registrada foi **15°C** no dia 06/01/2023 em Amambai.

A maior temperatura registrada foi **36,9°C** no dia 09/01/2023 em Corumbá.

A menor umidade relativa do ar registrada foi de **23%** em Amambai no dia 27/01/2023.

A maior rajada de vento observada foi de **83,2 km/h** no município de Dourados no dia 10/01/2023.

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

Na Figura 2 é apresentado o SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de janeiro 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 centro-leste e nordeste. Nos SPI-06 e SPI-12, as regiões mais críticas seguem sendo as regiões pantaneira, bolsão e leste, onde os valores variam entre -0.8 a acima de -1.6. Já as regiões central e sul, apresentam índices variando entre 0.8 a acima de 1.6, indicando excesso de precipitação.

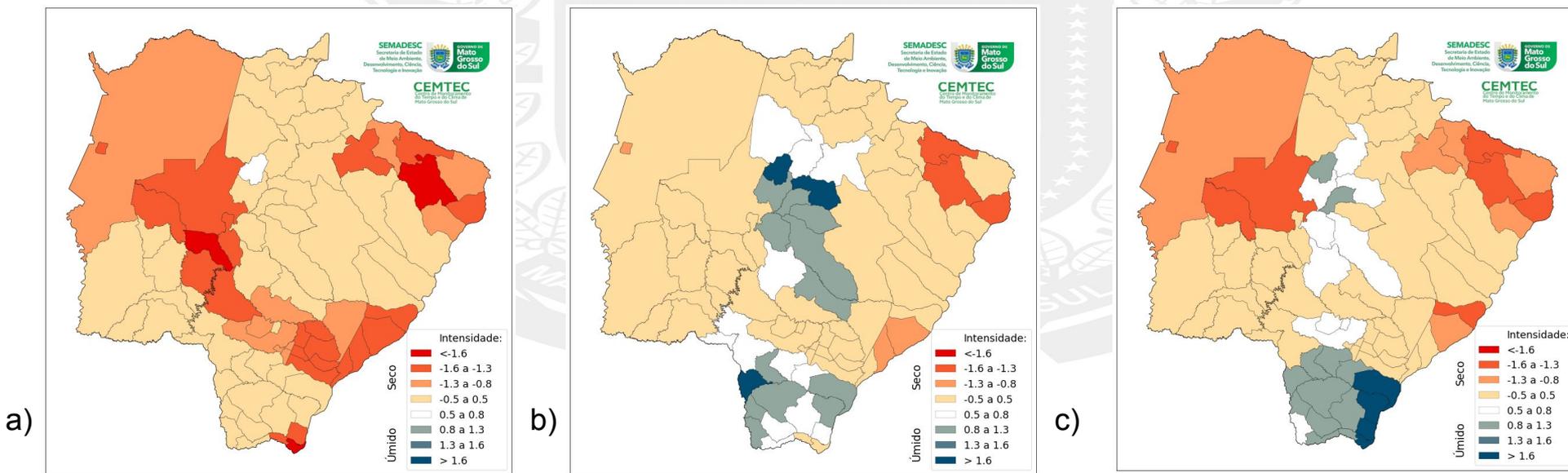
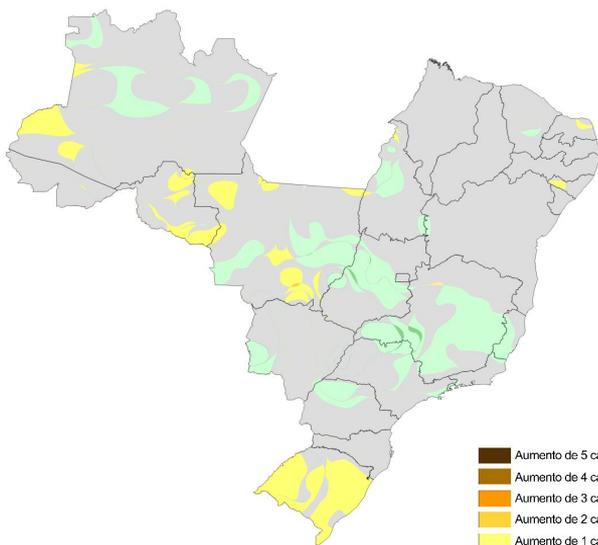


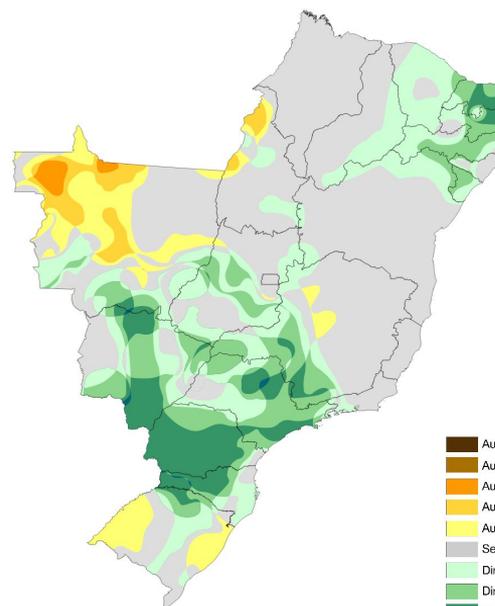
Figura 2. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de janeiro de 2023. Fonte dos dados: MERGE/CPTEC/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMADESC.

## Comparação entre os meses de Dezembro/2022 e Janeiro/2023

Monitor de Secas - Alterações Mensais  
Janeiro23/Dezembro22



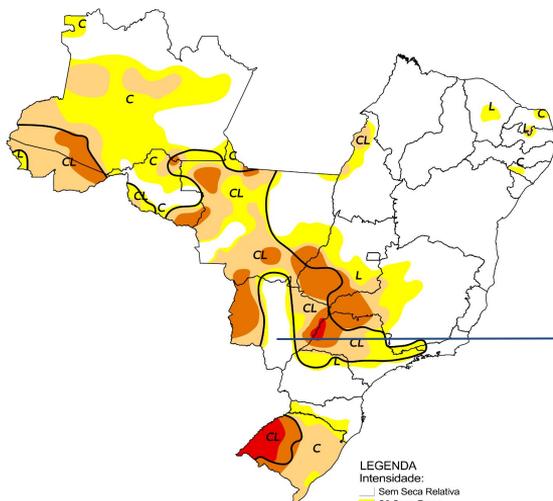
Monitor de Secas - Alterações Mensais  
Janeiro23/Janeiro22



## Monitoramento das condições de Secas: Janeiro/2023

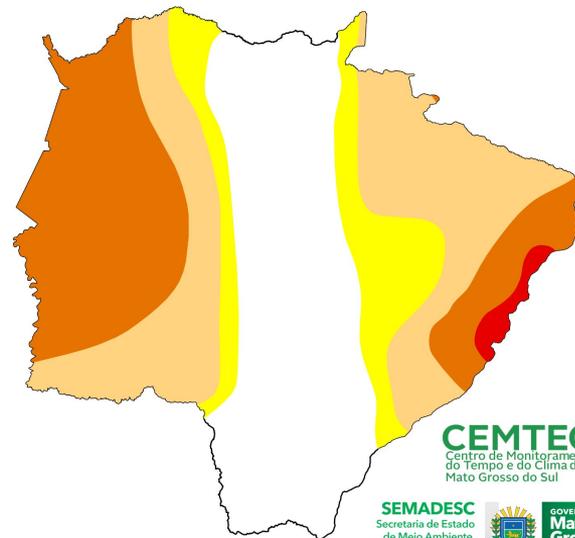
Em Mato Grosso do Sul, devido à melhora nos indicadores, houve o recuo da seca grave (S2) no oeste e a atenuação da seca no sudoeste, que passou de extrema (S3) para grave (S2).

**Monitor de Secas  
Janeiro/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

**JANEIRO/2023**



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

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

**GOVERNO DE  
Mato  
Grosso  
do Sul**

Elaborado em: 17/02/2023

**Monitor  
de Secas**

Fonte: <http://monitordesecas.ana.gov.br/>

## Classificação de Intensidade da Secas por Município

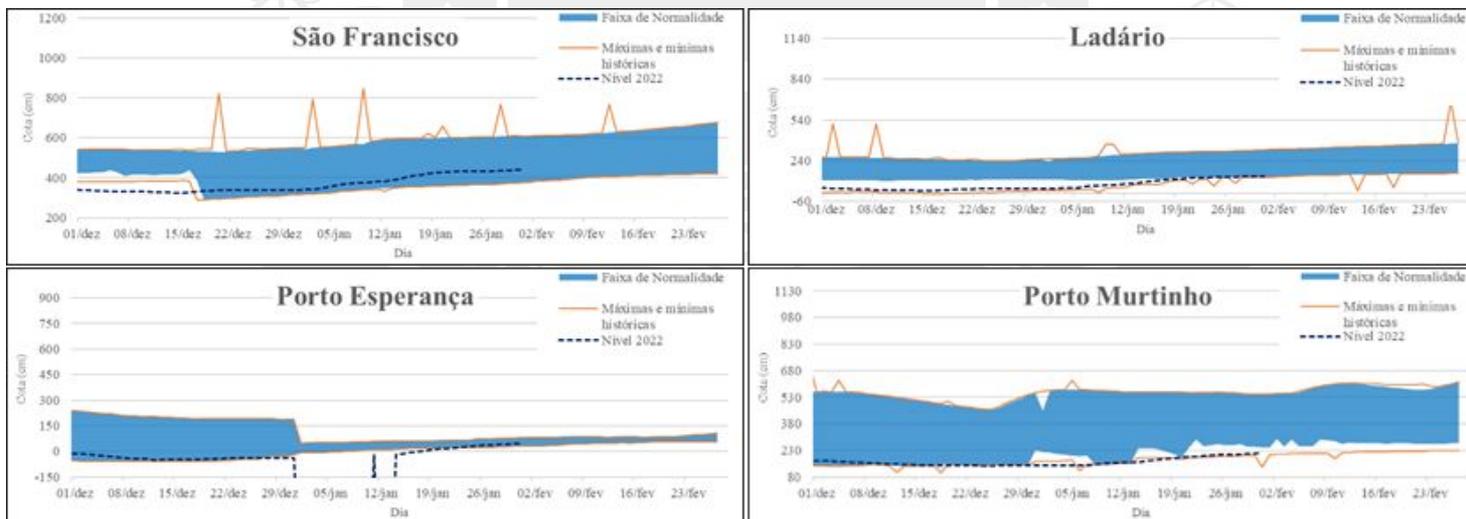
ÁGUA CLARA	3
ALCINÓPOLIS	2
AMAMBAI	1
ANASTÁCIO	3
ANAURILÂNDIA	3
ANGÉLICA	1
ANTÔNIO JOÃO	3
APARECIDA DO TABOADO	4
AQUIDAUANA	3
ARAL MOREIRA	1
BANDEIRANTES	1
BATAGUASSU	4
BATAYPORÃ	4
BELA VISTA	3
BODOQUENA	4
BONITO	4
BRASILÂNDIA	4
CAARAPÓ	1
CAMAPUÃ	2
CAMPO GRANDE	1
CARACOL	3
CASSILÂNDIA	3
CHAPADÃO DO SUL	3
CORGUINHO	1
CORONEL SAPUCAIA	1
CORUMBÁ	3
COSTA RICA	3
COXIM	1
DEODÁPOLIS	1
DOIS IRMÃOS DO BURITI	2
DOURADINA	1
DOURADOS	1
ELDORADO	1
FÁTIMA DO SUL	1
FIGUEIRÃO	2
GLÓRIA DE DOURADOS	1
GUIA LOPES DA LAGUNA	3
IGUATEMI	1
INOCÊNCIA	3

ITAPORÃ	1
ITAQUIRAÍ	1
IVINHEMA	1
JAPORÃ	1
JARAGUARI	1
JARDIM	3
JATEÍ	1
JUTI	1
LADÁRIO	4
LAGUNA CARAPÃ	1
MARACAJU	2
MIRANDA	4
MUNDO NOVO	1
NAVIRAÍ	1
NIOAQUE	3
NOVA ALVORADA DO SUL	1
NOVA ANDRADINA	2
NOVO HORIZONTE DO SUL	1
PARAÍSO DAS ÁGUAS	3
PARANAÍBA	3
PARANHOS	1
PEDRO GOMES	1
PONTA PORÃ	2
PORTO MURTINHO	4
RIBAS DO RIO PARDO	2
RIO BRILHANTE	1
RIO NEGRO	1
RIO VERDE DE MATO GROSSO	1
ROCHEDO	1
SANTA RITA DO PARDO	3
SÃO GABRIEL DO OESTE	1
SETE QUEDAS	1
SELVÍRIA	4
SIDROLÂNDIA	1
SONORA	1
TACURU	1
TAQUARUSSU	2
TERENOS	1
TRÊS LAGOAS	4
VICENTINA	1

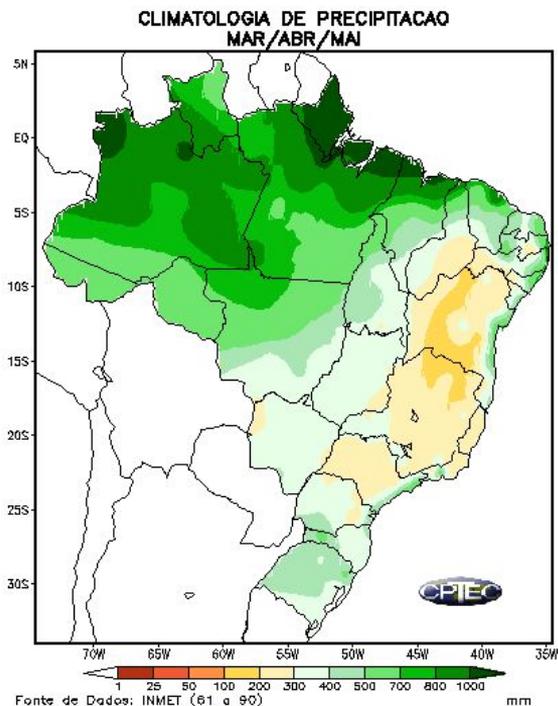
	Intensidade
1	Sem Seca Relativa
2	Seca Fraca
3	Seca Moderada
4	Seca Grave
5	Seca Extrema
6	Seca Excepcional

## Nível dos Rios

Em relação ao nível dos rios de MS, por conta do volume de chuvas acima da média em janeiro, houve um aumento notório nas cotas observadas em todas as estações monitoradas no estado. O nível do rio Paraguai apresentou uma alta se comparado ao mês passado, principalmente nas cotas observadas na estação São Francisco, mesmo janeiro sendo historicamente um mês de estiagem. Conforme a série histórica das estações da ANA, o nível do rio Paraguai esteve dentro da normalidade (entre permanência de 5 e 95%) em boa parte do mês, com exceção dos valores monitorados na estação de Porto Murtinho. As demais estações do estado apresentaram níveis dentro da normalidade, com alguns picos de vazão devido às intensas chuvas que ocorreram em janeiro. Para mais informações sobre o nível dos rios de MS no mês de janeiro, acesse o boletim mensal da Sala de Situação do IMASUL (<https://www.imasul.ms.gov.br/sala-de-situacao/>).

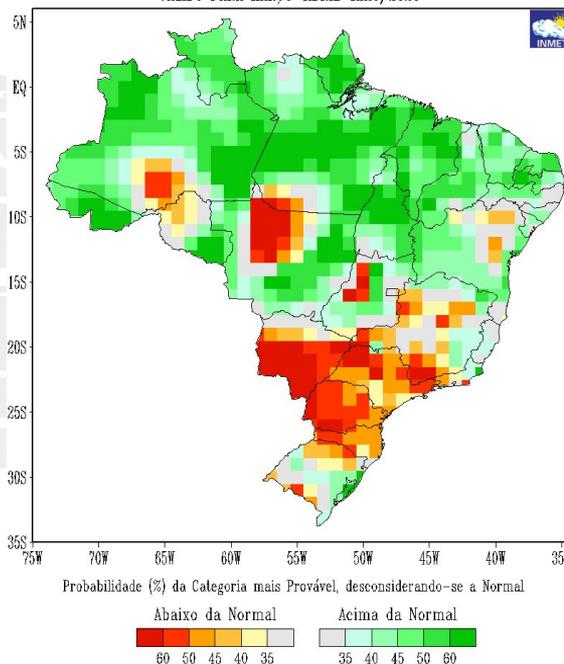


## Prognóstico de Precipitação Total (mm) para os próximos meses (Março-Abril-Maio - MAM)



A média histórica da precipitação acumulada, ou seja, a chuva que é esperada para o trimestre de Março-Abril-Maio (MAM), varia entre 300 a 400 mm em grande parte do estado do Mato Grosso do Sul. Já nas regiões do Sul-Fronteira (Ponta Porã) e Pantanal (Corumbá) as chuvas variam entre 400 a 500 mm e 200 a 400 mm, respectivamente.

PREVISÃO PROBABILÍSTICA EM TERCIS - PRECIPITAÇÃO  
ATUALIZAÇÃO - FEVEREIRO/2023  
VÁLIDO PARA MARÇO-ABRIL-MAIO/2023

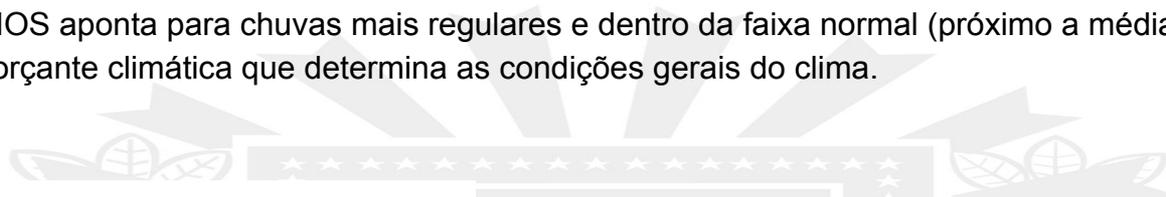


Segundo o modelo do INMET, os índices de precipitação acumulada, para o trimestre MAM, indicam que as chuvas ficarão 40-60% abaixo da média histórica nas regiões centro-sul, oeste e leste do estado.

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

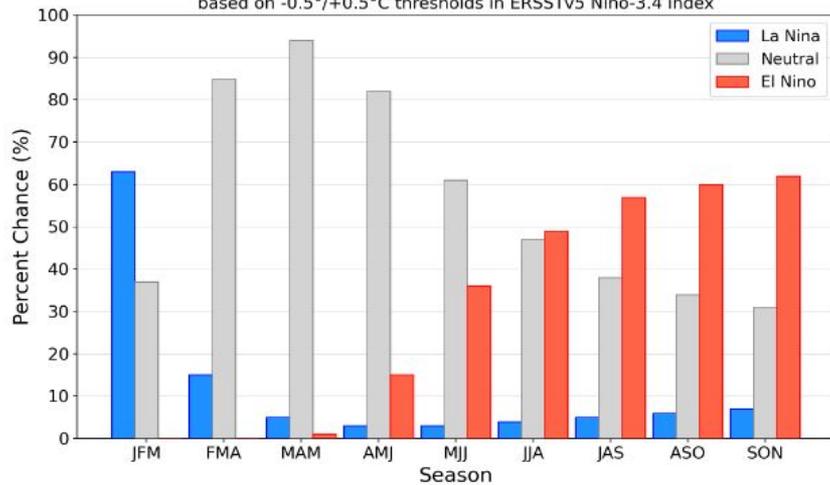
## Previsão Probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS)

Em relação à previsão do fenômeno ENOS, o modelo indica 94% de neutralidade para o trimestre MAM, 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 forçante climática que determina as condições gerais do clima.



Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued Feb. 2023)

based on  $-0.5^{\circ}/+0.5^{\circ}\text{C}$  thresholds in ERSSTv5 Niño-3.4 index



Season	La Niña	Neutral	El Niño
JFM	63	37	0
FMA	15	85	0
MAM	5	94	1
AMJ	3	82	15
MJJ	3	61	36
JJA	4	47	49
JAS	5	38	57
ASO	6	34	60
SON	7	31	62

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