

Monitoramento Mensal das Secas

Mês: Agosto/2023

Elaborado pela equipe técnica do CEMTEC/SEMADESC
Colaboração: IMASUL

ELABORADO EM SETEMBRO/2023

Edição Nº 09/2023

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

No mês de agosto de 2023, na maior parte do estado, as chuvas ficaram acima da média histórica, o que representou 100-125% acima da climatologia (Figura 1b). Na região extremo do sul ocorreram os maiores acumulados de chuva, variando entre 80-120 mm, representando 100-125% acima do que é esperado. Já na região central do estado, as chuvas variaram entre 40-80 mm, e nas regiões leste e oeste do estado entre 0-40 mm.

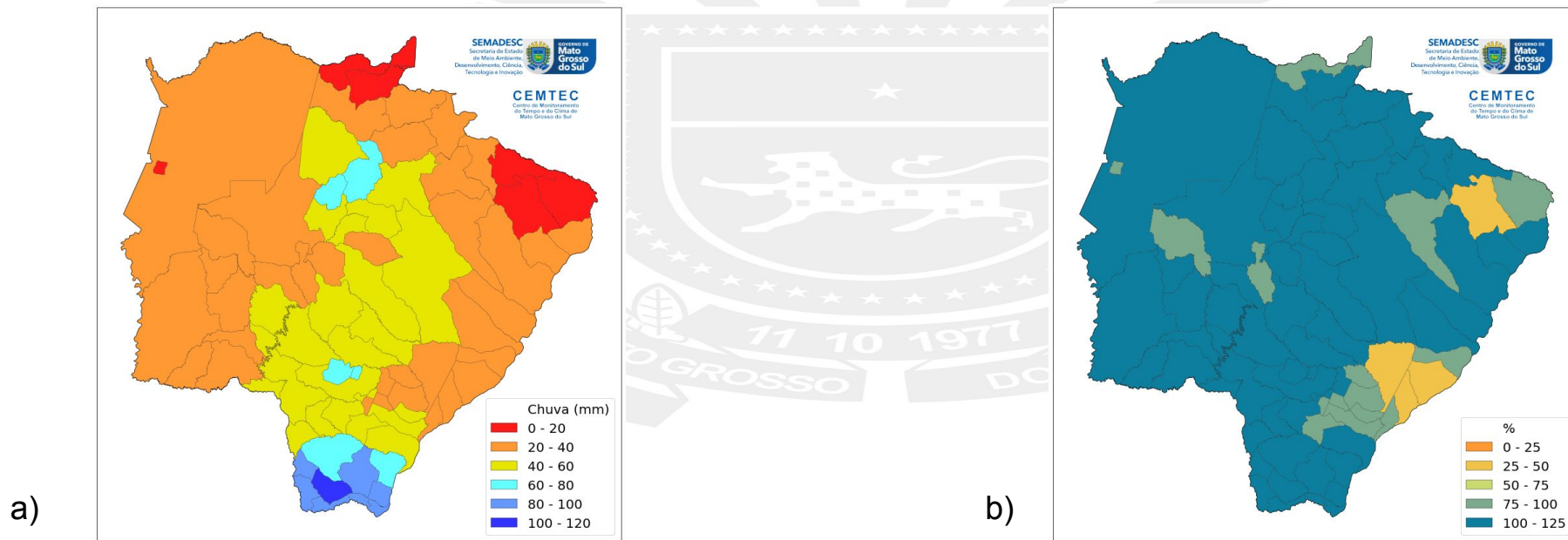


Figura 1. Precipitação acumulada **(a)** Porcentagem da precipitação do que é esperado para o mês **(b)** durante o mês de Agosto de 2023. Fonte dos dados: MERGE/INPE. Processamento de dados: CEMTEC/SEMADESC.

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

Dos 45 municípios analisados, **30** tiveram **chuvas acima da média** histórica, **15** municípios tiveram **chuvas abaixo da média** histórica.

Precipitação acumulada - Agosto/2023							
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	Desvio (%) da chuva esperada	Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	Desvio (%) da chuva esperada
Dourados ³	135,8	44,3	207	Ribas do Rio Pardo	51,6	37,7	37
Mundo Novo	132,0	71,2	85	Ivinhema ¹	48,8	45,7	7
São Gabriel do Oeste ¹	104,6	30,0	249	Água Clara	46,4	28,7	62
Igatuemi	101,6	71,2	43	Sidrolândia	46,0	43,3	6
Nova Alvorada do Sul	92,0	39,7	132	Coxim ²	44,2	35,8	23
Sete Quedas	88,6	67,7	31	Nhumirim - Nhecolândia	43,8	22,5	95
Corguinho	87,8	36,9	138	Fátima do Sul - Culturama	41,4	51,3	-19
Rio Brilhante ³	85,6	48,4	77	Aquidauana ²	39,8	28,2	41
Maracaju ²	81,8	53,2	54	Chapadão do Sul	39,4	30,4	30
Aral Moreira	80,2	53,2	51	Juti	38,4	54,3	-29
Itaporã	73,0	51,3	42	Costa Rica	37,2	28,3	31
Bandeirantes	70,0	36,9	90	Santa Rita do Pardo	30,6	35,7	-14
Campo Grande ¹	66,0	31,4	110	Dois Irmãos do Buriti	27,6	35,8	-23
Caarapó	63,8	54,3	17	Angélica	27,2	52,3	-48
Itaquiraí ²	62,8	64,4	-2	Miranda	26,0	35,4	-27
Rio Verde de Mato Grosso	62,4	35,8	74	Porto Murtinho	24,4	34,2	-29
Ponta Porã ¹	61,8	57,8	7	Nova Andradina - IFMS	24,0	52,5	-54
Amambai	60,4	60,9	-1	Bonito	19,8	47,2	-58
Rochedo	59,4	36,9	61	Corumbá ¹	13,2	25,9	-49
Três Lagoas ¹	57,8	21,0	175	Sonora	12,2	21,6	-44
Laguna Carapã	55,6	53,9	3	Paranaíba	12,0	13,4	-10
Bataguassu ¹	54,4	37,3	46	Bela Vista	8,6	46,3	-81
Camapuã	53,8	36,9	46	-	-	-	-

Fonte dos dados: CEMADEN¹, INMET², EMBRAPA (Agropecuária Oeste)³ e SEMADESC.

O município com maior precipitação foi Dourados, onde observou-se 135,8 mm de acumulado de chuva mensal, o que representa **207% acima da média histórica**.

Por outro lado, o município de Bela vista observou-se acumulado de 8,6 mm no mês de agosto.

Em Campo Grande registrou-se precipitação acumulada mensal de 66,0 mm, representando **110% acima da média histórica**.

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

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

Precipitação acumulada - Agosto/2023			
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da chuva esperada
Campo Grande (UPA GONÇALVES) ¹	66,0	31,4	110
Campo Grande (UFMS) ³	64,6		106
Campo Grande (Jardim Panamá) ¹	64,6		106
Campo Grande (Vila Sta.Luzia) ¹	59,4		89
Campo Grande (EMBRAPA) ²	47,0		50
Fonte dos dados: CEMADEN ¹ , INMET ² e UFMS ³ .			
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 no pluviômetro do CEMADEN, localizada na UPA Aparecida Gonçalves, com **66,0 mm**. Isto representa **110% acima da média** esperada para o mês de Agosto.

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

Observa-se que todos os dados observados ficaram **acima da média histórica**.

Tabela 2 . Precipitação Acumulada Mensal (mm) observada em Campo Grande durante o mês de Agosto de 2023.

Condições meteorológicas observadas no mês de Agosto de 2023

Dados meteorológicos extremos - Agosto/2023				
Município (MS)	Temperatura Mínima (°C)	Temperatura Máxima (°C)	Umidade Relativa do Ar (UR%)	Rajada de vento (km/h)
Água Clara	11,6 (Dia 02)	38,5 (Dia 10)	14 (Dia 10)	64,0 (Dia 20)
Amambai	10,6 (Dia 02)	35,5 (Dia 23)	15 (Dia 23)	53,2 (Dia 18)
Aral Moreira	10,9 (Dia 27)	34,2 (Dia 23)	22 (Dia 23)	92,8 (Dia 18)
Bonito	14,1 (Dia 03)	37,6 (Dia 11)	19 (Dia 23)	83,8 (Dia 18)
Campo Grande	15,1 (Dia 28)	35,2 (Dia 10)	17 (Dia 24)	69,4 (Dia 19)
Corumbá	16,1 (Dia 14)	37,4 (Dia 23)	27 (Dias 23 e 24)	68,7 (Dia 19)
Costa Rica	13,9 (Dia 04)	35,2 (Dia 10)	17 (Dia 10)	67,3 (Dia 20)
Itaquiraí	12,4 (Dia 27)	35,8 (Dia 24)	23 (Dia 23)	64,1 (Dia 18)
Maracaju	10,6 (Dia 02)	36,1 (Dia 07)	21 (Dias 02,06 e 23)	*
Nhumirim - Nhecolândia	14,6 (Dia 03)	37,9 (Dia 10)	20 (Dias 02,03,04 e 05)	68,0 (Dia 09)
Pedro Gomes	14,4 (Dia 17)	39,2 (Dia 22)	21 (Dias 16 e 22)	61,5 (Dia 20)
Ponta Porã	11,3 (Dia 13)	34,2 (Dia 23)	19 (Dia 23)	59,4 (Dia 18)
Porto Murtinho	13,2 (Dia 14)	38,4 (Dia 31)	16 (Dia 03 e 04)	63,7 (Dia 18)
Rio Brilhante	10,5 (Dia 02)	37,3 (Dias 10 e 11)	21 (Dia 17)	76,6 (Dia 25)
São Gabriel do Oeste	13,8 (Dia 28)	34,6 (Dia 10)	19 (Dia 06)	84,2 (Dia 19)
Sete Quedas	9,1 (Dia 27)	34,4 (Dia 23)	27 (Dias 03 e 23)	66,2 (Dia 22)
Sonora	17,1 (Dia 21)	36,7 (Dia 10)	14 (Dia 10)	54,7 (Dia 21)
Três Lagoas	13,4 (Dia 02)	38,7 (Dia 23)	14 (Dia 23)	90,3 (Dia 31)
Fonte: INMET 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

A menor temperatura registrada foi **9,1°C** no dia 27/08/2023 em Sete Quedas.

A maior temperatura registrada foi **39,2°C** no dia 22/08/2023 em Pedro Gomes.

A menor umidade relativa do ar registrada foi de **14%** em Água Clara e Sonora no dia 10/09 e Três Lagoas no dia 23/09/2023.

A maior rajada de vento observada foi de **92,8 km/h** no município de Aral Moreira no dia 18/08/2023.

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

Na Figura 2 é apresentado o SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de agosto 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 6 meses. Pela análise da figura, o SPI-03, observa-se intensidade na categoria seca nas regiões sul e sudoeste do estado, indicando déficit de precipitação. A região mais crítica do estado segue sendo o bolsão, onde os valores variam entre -0.5 a -1.3, sendo observado nas três escalas do SPI (SPI-3, SPI-6 e SPI-12).

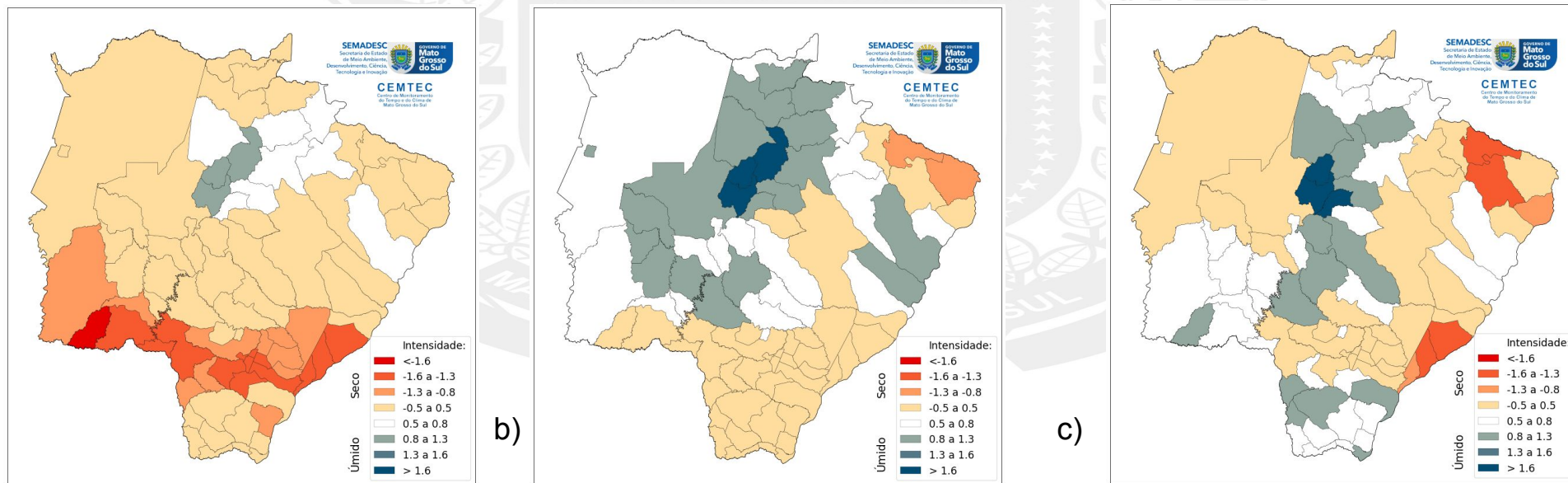
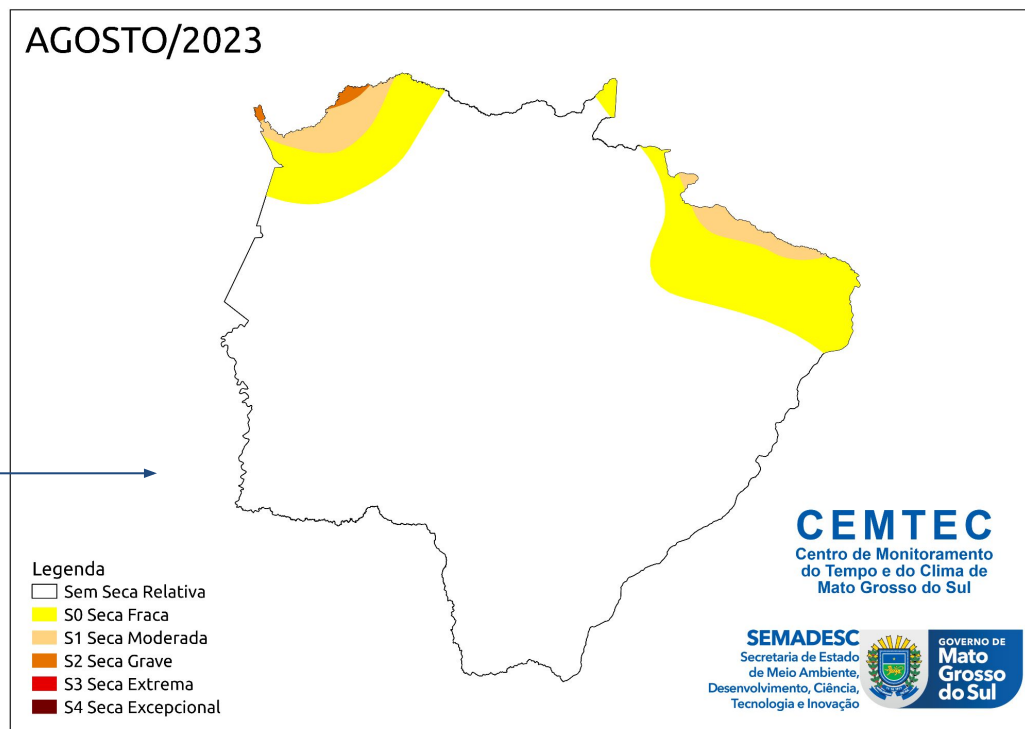
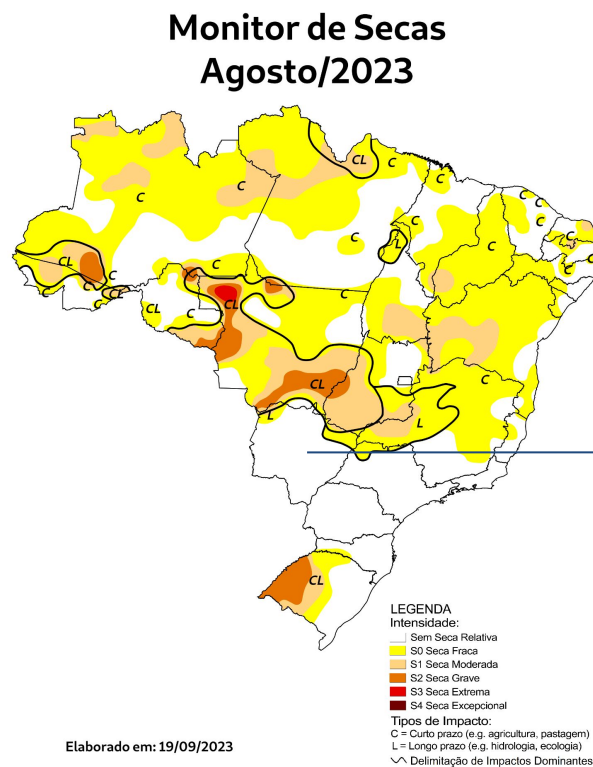


Figura 2. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de Agosto de 2023. Fonte dos dados: MERGE/CPTEC/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMADESC.

Monitoramento das condições de Secas: Agosto/2023

Em Mato Grosso do Sul, devido à piora nos indicadores nos últimos meses e de longo prazo, houve avanço de seca fraca (S0) no nordeste do estado.



Classificação de Intensidade da Secas por Município

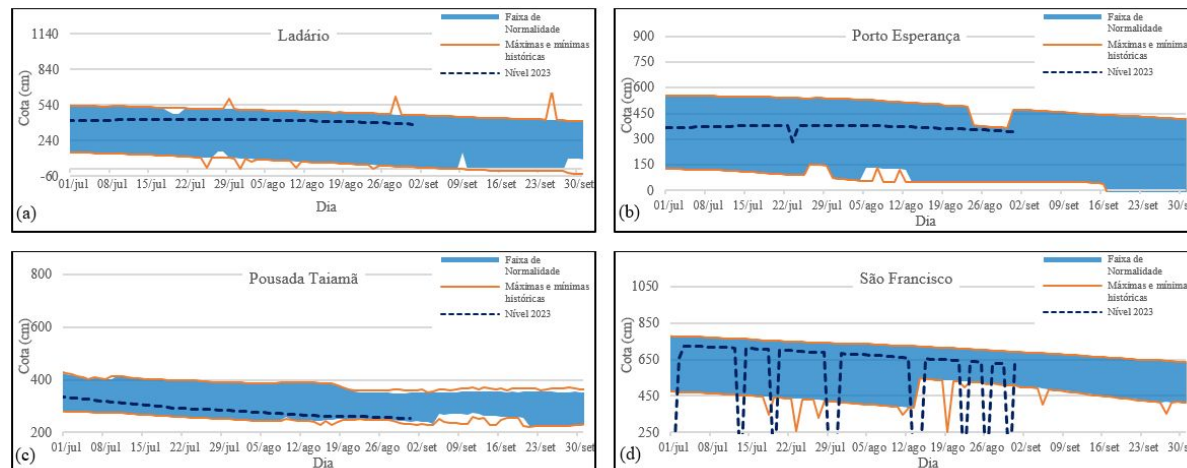
ÁGUA CLARA	1
ALCINÓPOLIS	1
AMAMBAI	1
ANASTÁCIO	1
ANAUROLÂNDIA	1
ANGÉLICA	1
ANTÔNIO JOÃO	1
APARECIDA DO TABOADO	2
AQUIDAUANA	1
ARAL MOREIRA	1
BANDEIRANTES	1
BATAGUASSU	1
BATAYPORÃ	1
BELA VISTA	1
BODOQUENA	1
BONITO	1
BRASILÂNDIA	1
CAARAPÓ	1
CAMAPUÃ	1
CAMPO GRANDE	1
CARACOL	1
CASSILÂNDIA	3
CHAPADÃO DO SUL	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	1
LAGUNA CARAPÃ	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	2
PARANAÍBA	2
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
SELVÍRIA	1
SIDROLÂNDIA	1
SONORA	1
TACURU	1
TAQUARUSSU	1
TERENOS	1
TRÊS LAGOAS	1
VICENTINA	1

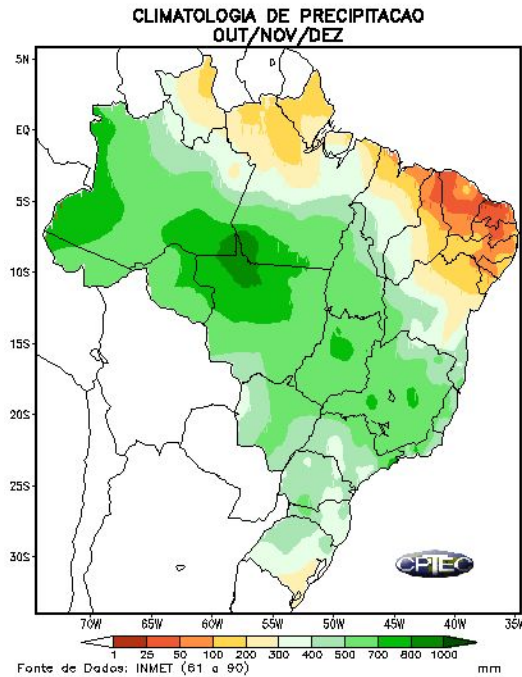
	Intensidade
1	Sem Seca Relativa
2	Seca Fraca
3	Seca Moderada
4	Seca Grave
5	Seca Extrema
6	Seca Excepcional

Nível dos Rios

Quanto aos rios do MS, nas estações monitoradas, o mês de agosto apresentou valores de precipitação abaixo da média histórica em todos os pontos monitorados. Os pontos de monitoramento com menor registro de precipitação acumulada foram as estações Ladário (Figura a) e Porto Esperança (Figura b), registrando respectivamente 37% e 8% do esperado. Os pontos de monitoramento com maior precipitação foram Dourados, registrando 72,20mm e Coxim 28,6mm, representando 79% e 86% respectivamente da média histórica para o mês de agosto. A falta de chuvas na região durante estes meses refletiu-se na diminuição significativa dos rios Piquiri e Cuiabá. A estação Pousada Taiamã (Figura c) registrou níveis de estiagem, já a estação São Francisco (Figura d) indicou níveis acima das médias para o mês de agosto e a estação Ladário manteve níveis de alerta. Para mais informações sobre o nível dos rios de MS no mês de agosto, acesse o boletim mensal da Sala de Situação do IMASUL (<https://www.imasul.ms.gov.br/sala-de-situacao/>).



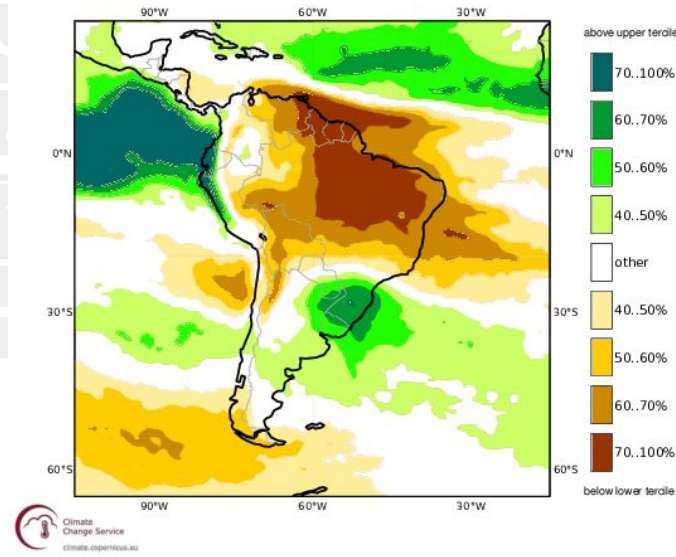
Prognóstico de Precipitação Total (mm) para os próximos meses (Outubro-Novembro-Dezembro - OND)



A média histórica da precipitação acumulada, ou seja, a chuva que é esperada para o trimestre de Outubro-Novembro-Dezembro (OND). Climatologicamente, em grande parte do Mato Grosso do Sul, as chuvas variam entre 400 a 500 mm. Já em parte das regiões sul, central e norte/nordeste do estado as chuvas variam entre 500 a 700 mm e na região noroeste entre 300 a 400 mm.

C3S multi-system seasonal forecast
Prob(most likely category of precipitation)
Nominal forecast start: 01/09/23
Unweighted mean

OND 2023

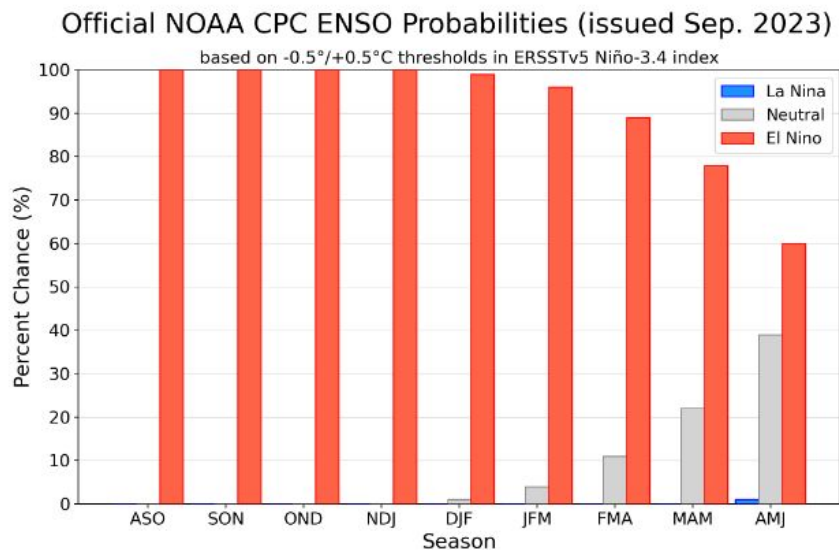


Segundo o modelo C3S os índices de precipitação acumulada, para o trimestre OND, indicam que as chuvas ficarão dentro em grande parte do estado, ligeiramente acima da média histórica na região extremo sul e ligeiramente abaixo da climatologia no norte do estado.

Figura 3. Média Histórica (a) e (b) Previsão probabilística em tercís da precipitação para o trimestre de Outubro-Novembro-Dezembro (OND) de 2023. Fonte: INMET e COPERNICUS.

Previsão Probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS)

Em relação à previsão do fenômeno ENOS, o modelo indica 100% de probabilidade para o fenômeno de El Niño para o trimestre OND, 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. Vale destacar que não é apenas esta forçante climática que determina as condições gerais do clima.



Season	La Niña	Neutral	El Niño
ASO	0	0	100
SON	0	0	100
OND	0	0	100
NDJ	0	0	100
DJF	0	1	99
JFM	0	4	96
FMA	0	11	89
MAM	0	22	78
AMJ	1	39	60

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