

Boletim Mensal da Análise das Condições Meteorológicas

Dezembro/2022

Elaborado pela equipe técnica CEMTEC/SEMAGRO

JANEIRO/2023
Edição Nº 01/2023

Análises da precipitação observada (mm) no mês de Dezembro de 2022

Durante o mês de dezembro de 2022, as chuvas ficaram entre 80-120 mm (Figura 1a) na região sul do estado, o que representa entre 60-80% do que é esperado para o mês. Por outro lado, nas regiões centro-norte as chuvas ficaram entre 120-200 mm, representando 80-100% do que é esperado no mês (Figura 1b). As chuvas ocorridas estiveram associadas a atuação de frente frias, avanço de cavados, disponibilidade de calor e umidade e a atuação de sistemas de baixa pressão atmosférica (que favorece a formação de nuvens de chuva e tempestades). Na análise da anomalia das chuvas, mostrada na Figura 1c, observou-se anomalia negativa (cores em tons vermelho) na região centro-sul do estado, o que indica que choveu abaixo da média histórica.

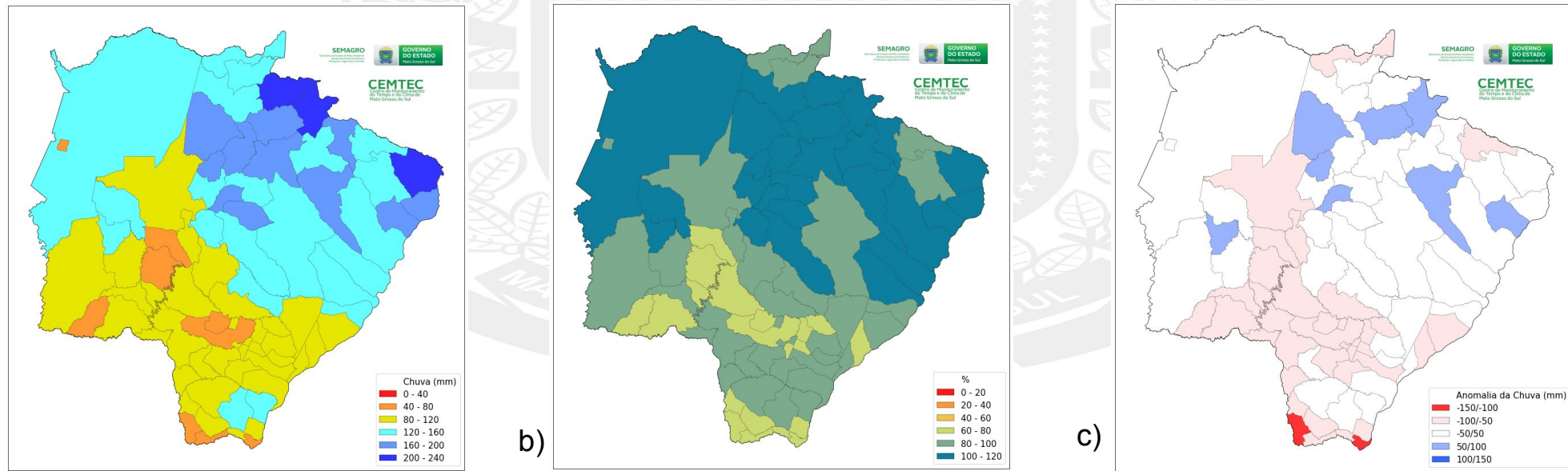


Figura 1. Precipitação acumulada **(a)** Porcentagem da precipitação do que é esperado para o mês **(b)** durante o mês de dezembro de 2022. Fonte dos dados: MERGE/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMAGRO.

Dados observados de Precipitação Acumulada (mm) no mês de Dezembro de 2022

Na Tabela 1 são mostrados os valores observados de precipitação acumulada mensal (mm) nas estações meteorológicas do INMET, EMBRAPA e da SEMAGRO e dos pluviômetros automáticos do CEMADEN. Pela análise dos dados, em grande parte do estado, ocorreu **chuvas abaixo da média histórica**, com destaque para a região sul de MS. O município mais crítico foi Mundo Novo, onde observou-se 42,8 mm de acumulado de chuva mensal, o que representa 76,2% abaixo da média histórica. Por outro lado, o município de Água Clara teve 384,4 mm de acumulado de precipitação, representando 84,9% acima da média histórica. Em Campo Grande registrou-se precipitação acumulada mensal de 231 mm, ou seja, choveu praticamente a média histórica para o mês (aproximadamente 2,7% acima da chuva histórica).

Precipitação acumulada - Dezembro/2022							
Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da climatologia	Municípios MS	Chuva (mm)	Média Histórica	% da climatologia
Água Clara	384,4	207,9	84,9	Nhumirim	126,8	174,1	-27,2
Costa Rica	324,2	249,3	30	Ponta Porã	122,4	183,7	-33,4
Paranaíba	308,4	274,9	12,2	Rio Brilhante	121,2	183,2	-33,8
Campo Grande	231	224,9	2,7	Caarapó	116,6	191,3	-39
Três Lagoas	204,6	197,6	3,5	Bela Vista	107,8	180,5	-40,3
Rio Verde de Mato Grosso	201,2	206,7	-2,7	Nova Alvorada do Sul	92,6	178,7	-48,2
Camapuã	190,4	212,3	-10,3	Dourados (Embrapa)	92	182,8	-49,7
Coxim	183	225,9	-19	Angélica	88,4	161,7	-45,3
Rochedo	161,4	212,3	-24	Aquidauana	78	192,1	-59,4
Corumbá	158	140,8	12,2	Maracaju	77,6	205,1	-62,2
Itaquiraí	157,2	173,6	-9,4	Sidrolândia	73,6	210,1	-65
Bataguassu	153,4	188,8	-18,8	Amambai	72	198,6	-63,7
Dois Irmãos do Buriti	144,6	210,1	-31,2	Ribas do Rio Pardo	61,4	209,8	-70,7
Miranda	142	191,3	-25,8	Itaporã	53	181,4	-70,8
São Gabriel do Oeste	141,8	206,7	-31,4	Sete Quedas	46,6	178,8	-73,9
Ivinhema	128,4	182,6	-29,7	Mundo Novo	42,8	179,9	-76,2
% da média histórica de chuva (acima da média histórica; abaixo da média histórica)							
Fonte dos dados: EMBRAPA, INMET, CEMADEN e SEMAGRO.							
 Centro de Monitoramento do Tempo e do Clima de Mato Grosso do Sul  Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar   GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul							

Dos 32 municípios analisados, **26** municípios tiveram **chuvas abaixo da média** histórica e **6** tiveram **chuvas acima da média** histórica.

Tabela 1 . Precipitação Acumulada Mensal (mm) observada durante o mês de dezembro de 2022.

Condições meteorológicas observadas no mês de Dezembro de 2022

Na Tabela 2 são mostrados os dados meteorológicos extremos, como a temperatura mínima, temperatura máxima, menor umidade relativa do ar e maior rajada de vento observadas durante o mês de dezembro de 2022. Destaca-se que o mês de dezembro de 2022 foi marcado por contrastes de temperatura no estado, onde a menor temperatura registrada foi **15,1°C** no dia 30/12/2022 em Amambai e a maior temperatura registrada foi **41,4°C** no dia 09/12/2022 em Corumbá. A menor umidade relativa do ar registrada foi de **22%** em Corumbá no dia 09/12/2022. Já a maior rajada de vento foi **76 km/h** no município de Água Clara no dia 07/12/2022.

Dados meteorológicos extremos - Dezembro/2022				
Município (MS)	Temperatura Mínima (°C)	Temperatura Máxima (°C)	Umidade Relativa do Ar (UR%)	Rajada de vento (Km/h)
Água Clara	18,7 (Dia 23)	37 (Dia 02)	29 (Dia 02)	76 (Dia 07)
Amambai	15,1 (Dia 30)	36,6 (Dia 09)	22 (Dia 29)	33,5 (Dia 28)
Bataguassu	18,3 (Dia 23)	35,2 (Dia 10)	28 (Dia 17)	53,6 (Dia 02)
Campo Grande	18,7 (Dia 18)	34,5 (Dia 15)	28 (Dia 22)	72 (Dia 02)
Corumbá	21,7 (Dia 24)	41,4 (Dia 09)	22 (Dia 09)	34,8 (Dia 17)
Coxim	19,1 (Dia 23)	35,4 (Dias 02 e 13)	27 (Dia 22)	42,8 (Dia 04)
Itaporã	17,3 (Dia 30)	35,7 (Dia 27)	27 (Dia 30)	61,9 (Dia 03)
Miranda	19,9 (Dia 30)	38,3 (Dia 14)	26 (Dia 14)	42,1 (Dias 15 e 16)
Paranaíba	19,3 (Dia 23)	34,7 (Dias 09 e 10)	30 (Dias 02 e 23)	75,2 (Dia 01)
Ponta Porã	16,6 (Dia 23)	34,7 (Dia 09)	29 (Dia 16)	74,5 (Dia 28)
Rio Brilhante	16,3 (Dia 30)	35,7 (Dia 08)	29 (Dia 29)	67,7 (Dia 09)
São Gabriel do Oeste	17,8 (Dia 23)	33 (Dia 02)	34 (Dias 02 e 23)	31,2 (Dia 03)
Sete Quedas	16,8 (Dia 29)	36,2 (Dia 31)	26 (Dia 30)	49 (Dia 02)
Três Lagoas	19,4 (Dia 22)	36,3 (Dia 09)	25 (Dia 24)	67,3 (Dia 13)
Fonte: INMET E SEMAGRO.				
CEMTEC Centro de Monitoramento do Tempo e do Clima de Mato Grosso do Sul SEMAGRO Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar  GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul				

Tabela 2. Dados meteorológicos extremos observados durante o mês de dezembro de 2022. Fonte dos dados: **INMET e SEMAGRO.**

Índice Padronizado de Precipitação (SPI) no mês de Dezembro de 2022

Na Figura 2 são apresentados o SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de dezembro de 2022, 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. Pela análise das figuras, o SPI-3 e SPI-6, observa-se intensidade na categoria seca, indicando déficit de precipitação no estado, com destaque nas regiões centro-leste e nordeste. No SPI-12, as regiões mais críticas seguem sendo as regiões pantaneira, sudoeste, bolsão e leste, onde os valores variam entre -0.8 a acima de -1.6.

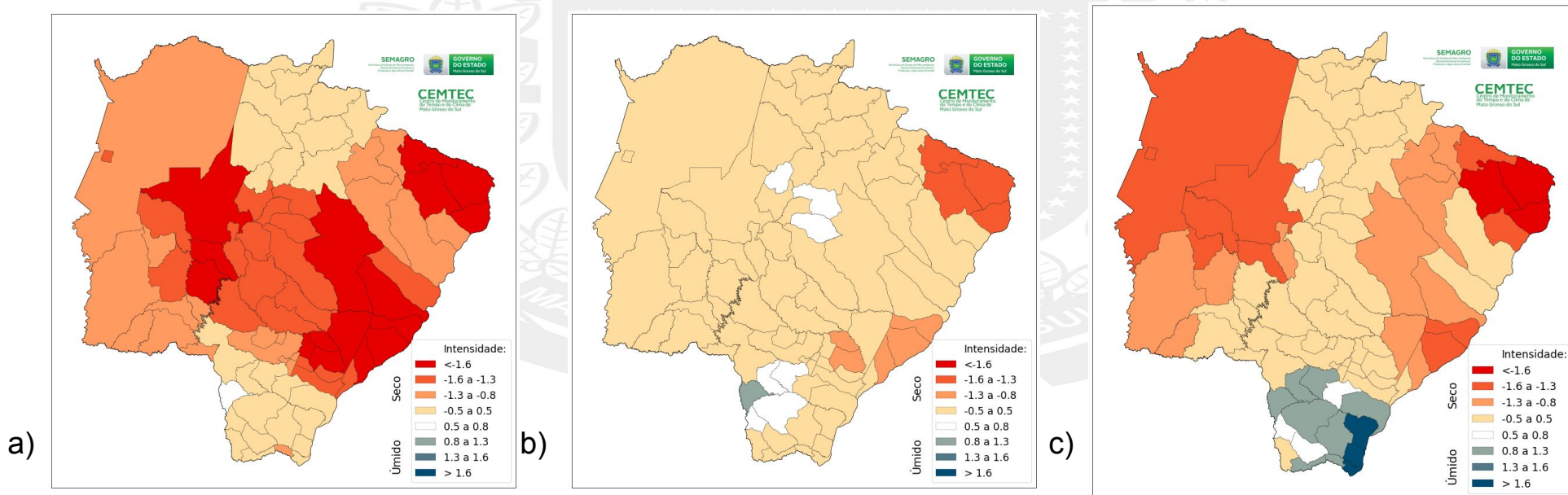
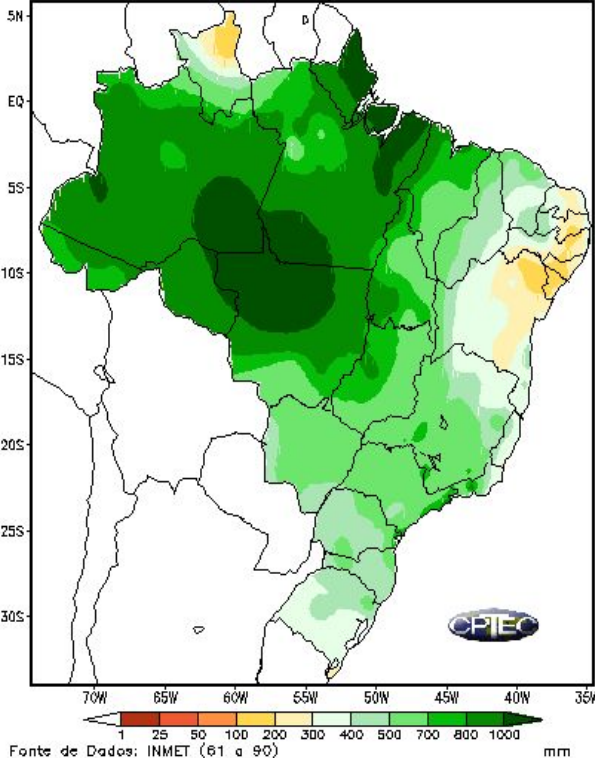


Figura 2. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de dezembro de 2022. Fonte dos dados: MERGE/CPTEC/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMAGRO.

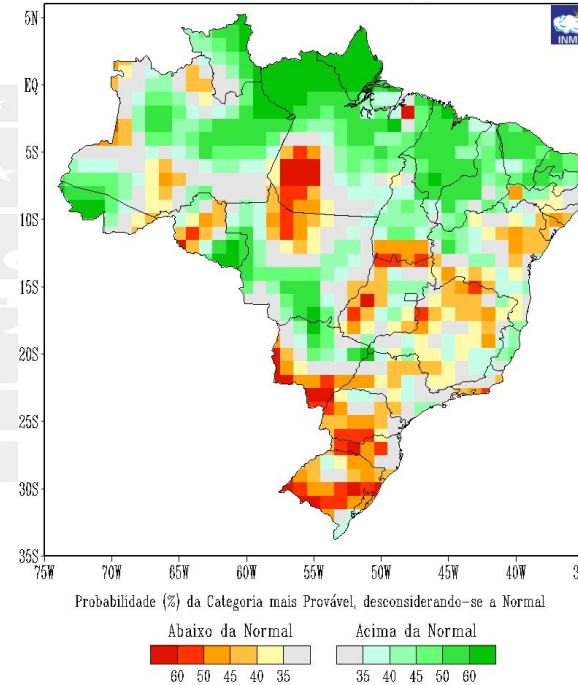
Prognóstico de Precipitação Total (mm) para os próximos meses (Janeiro-Fevereiro-Março - JFM)

**CLIMATOLOGIA DE PRECIPITAÇÃO
JAN/FEV/MAR**



A média histórica da precipitação acumulada, ou seja, a chuva que é esperada para o trimestre de Janeiro-Fevereiro-Março (JFM) variam entre 500 a 700 mm em grande parte do Mato Grosso do Sul. Já nas regiões do Cone-sul (Iguatemi), Pantanal (Corumbá) e Sudoeste (Porto Murtinho) as chuvas variam entre 400 a 500 mm historicamente.

**PREVISÃO PROBABILÍSTICA EM TERCEIS - PRECIPITAÇÃO
ATUALIZAÇÃO - DEZEMBRO/2022
VÁLIDO PARA JANEIRO-FEBREIRO-MARÇO/2023**

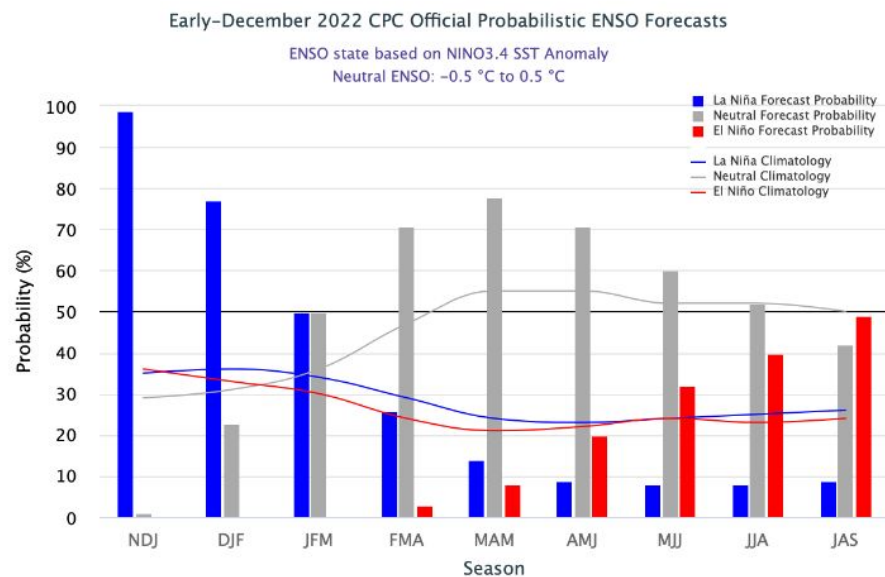


Segundo o INMET, a previsão aponta que as chuvas devem ser irregulares no trimestre JFM. Os índices apontam precipitação acumulada de até 50% menor quando comparado com a climatologia, principalmente, para o extremo sul e sudoeste de Mato Grosso do Sul. Já no extremo norte e extremo leste de MS as chuvas podem ficar até 60% acima do que é esperado (média histórica) para o período do verão.

Figura 3. Média Histórica (a) e (b) Previsão probabilística em tercís da precipitação para o trimestre de Dezembro-Janeiro-Fevereiro (DJF) de 2022/2023.
Fonte: INMET.

Previsão Probabilística do El Niño Oscilação Sul (ENOS)

Em relação à previsão da atuação do fenômeno da La Niña, que atua a 3 anos seguidos, o modelo indica 50% de continuidade da La Niña e 50% de neutralidade para o trimestre JFM, conforme a Tabela 1. 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 mas tem sua contribuição.



Season	La Niña	Neutral	El Niño
NDJ	99	1	0
DJF	77	23	0
JFM	50	50	0
FMA	26	71	3
MAM	14	78	8
AMJ	9	71	20
MJJ	8	60	32
JJA	8	52	40
JAS	9	42	49

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