

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



**BOMBEIRO
MILITAR 193**
MATO GROSSO DO SUL

Boletim de Monitoramento dos Incêndios Florestais:

Período de 01/01 à 31/12/2024

Elaborado pela equipe técnica do
Centro de Monitoramento do Tempo e do Clima (CEMTEC/SEMADESC)

Colaboração: Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) e Assessoria Bombeiro Militar (ASBOM/SEMADESC)



JANEIRO/2025

ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

FOCOS DE CALOR (TODOS OS BIOMAS)

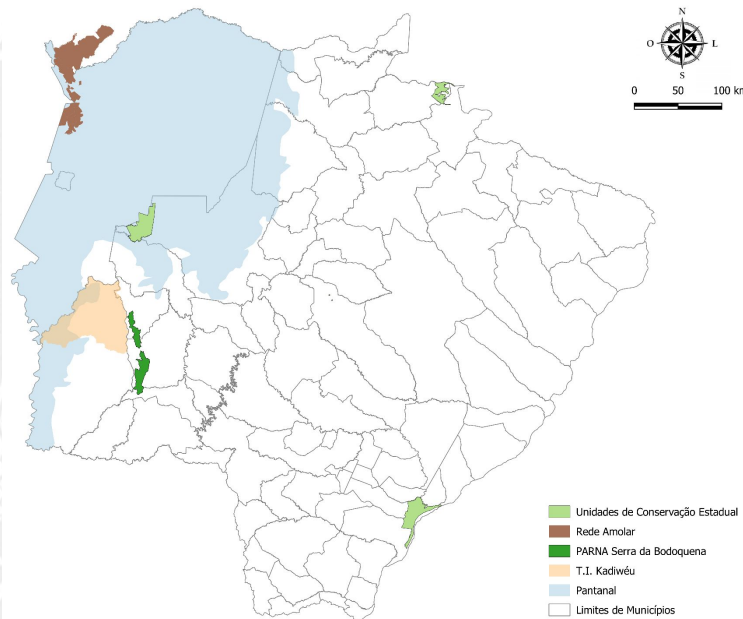
Ano	2023	2024
Quantidade	4.529	13.041
		↑ 187,9%

Fonte dos dados: INPE.

OCORRÊNCIAS DE INCÊNDIOS FLORESTAIS ATENDIDAS PELO CBMMS

2023	4.508	↑ 22,94%
2024	5.542	

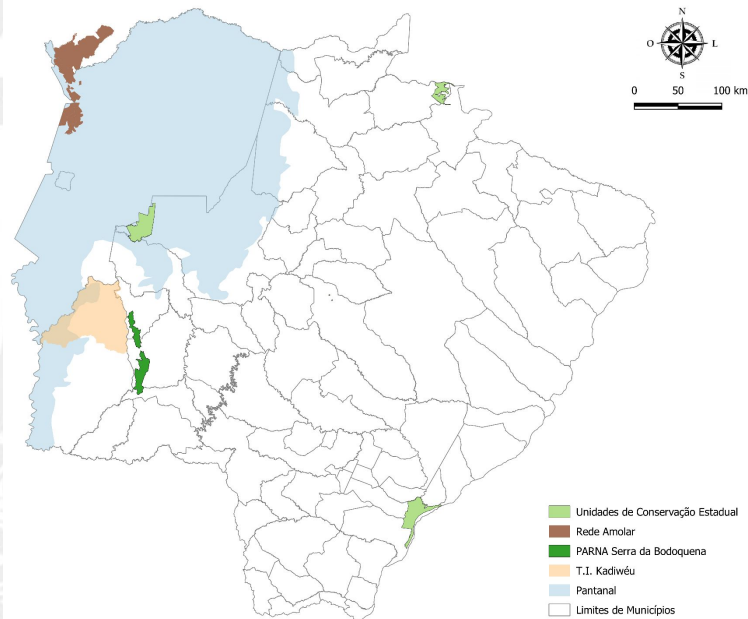
Fonte dos dados: CBMMS.



BIOMA PANTANAL (MATO GROSSO DO SUL)

PANTANAL (MS)		
Ano	Área Queimada (hectares)	Focos de Calor
2023	520.825	2.627
2024	1.628.225	8.158
	↑ 212,6%	↑ 210,5 %

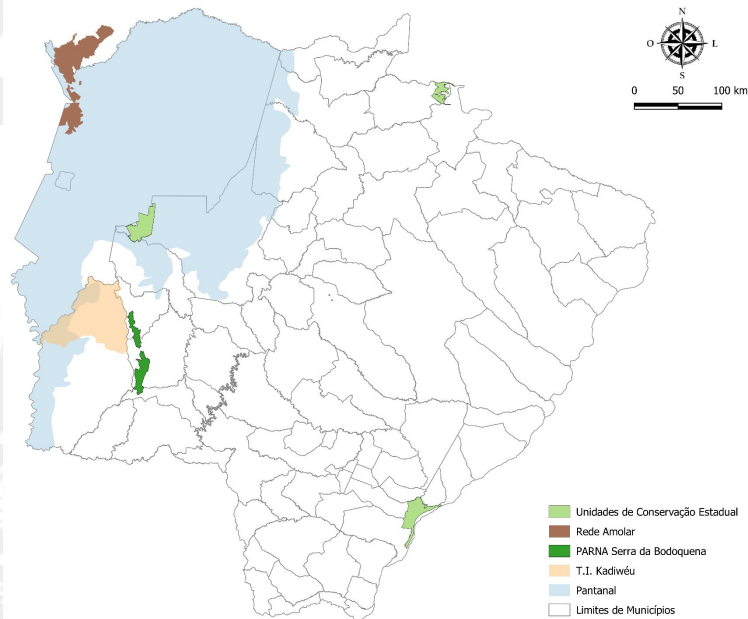
Fonte dos dados: LASA e INPE.



BIOMA CERRADO (MATO GROSSO DO SUL)

CERRADO (MS)		
Ano	Área Queimada (hectares)	Focos de Calor
2023	229.300	1.620
2024	453.075	3.858
	↑ 97,5 %	↑ 138,1%

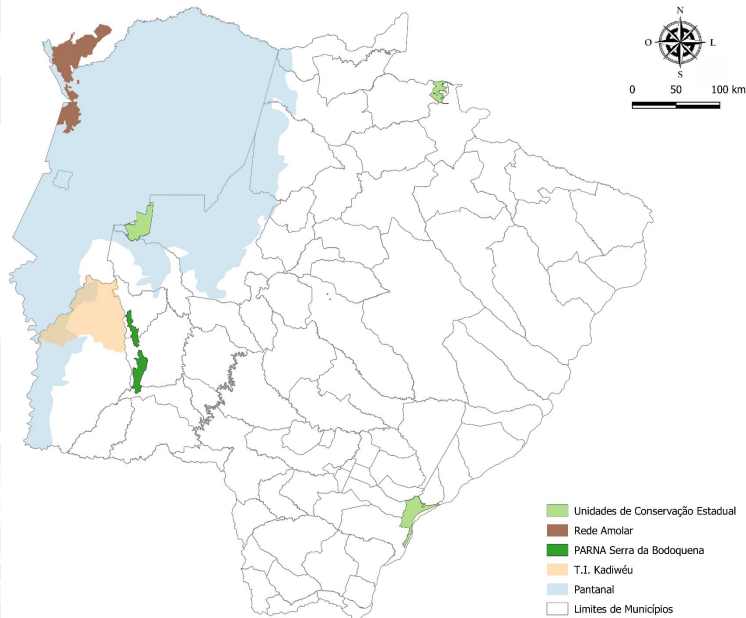
Fonte dos dados: LASA e INPE.



BIOMA MATA ATLÂNTICA (MATO GROSSO DO SUL)

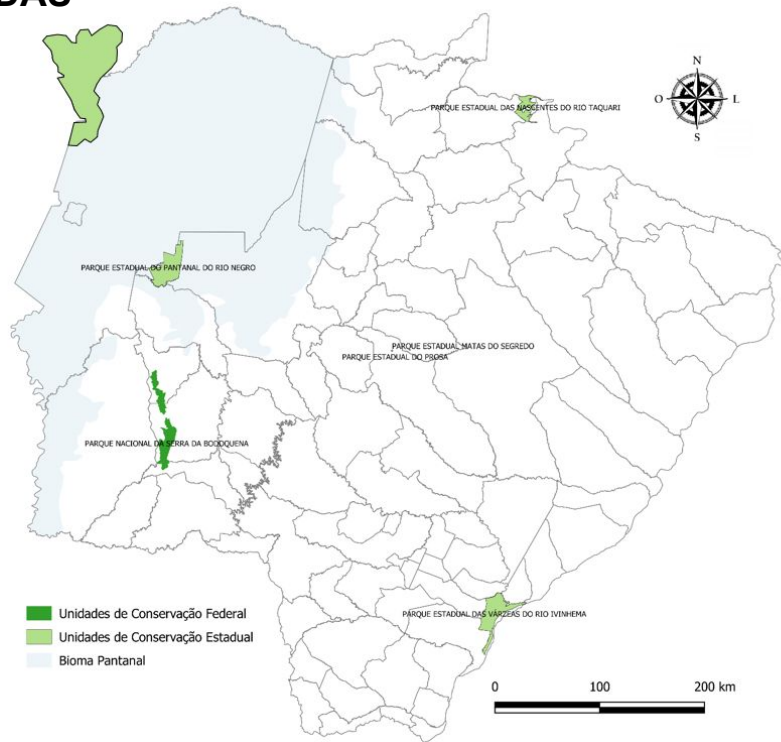
MATA ATLÂNTICA (MS)	
Ano	Focos de Calor
2023	282
2024	1.025
	 263,5%

Fonte dos dados: LASA e INPE.



ÁREAS PROTEGIDAS

ÁREAS PROTEGIDAS			
Locais	Área Queimada (hectares)		
	2023	2024	DIFERENÇA
Unidades de Conservação (Pantanal/Cerrado)	49.700	75.350	↑ 51,6%
Rede Amolar (Pantanal)	163.125	225.075	↑ 38,0%
Terras Indígenas (Pantanal/Cerrado)	62.525	344.450	↑ 450,9%



ÁREAS PROTEGIDAS: UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

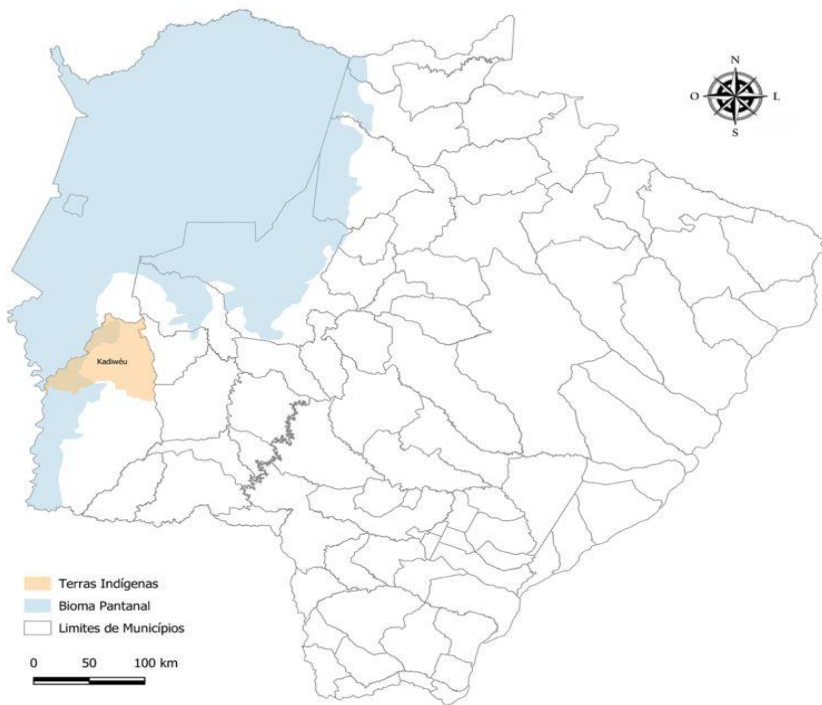
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (Biomass: Cerrado e Pantanal)

NOME	MUNICÍPIO	ÁREA QUEIMADA (HECTARES)		
		ANO DE 2023	ANO DE 2024	DIFERENÇA
PE DO PANTANAL DO RIO NEGRO	Aquidauana/Corumbá	34.700	40.450	-
PARNA SERRA DA BODOQUENA	Bodoquena/Bonito/Jardim	0	0	-
PE NASCENTES DO RIO TAQUARI	Alcinópolis/Costa Rica	0	0	-
PE MATAS DO SEGREDO	Campo Grande	0	0	-
PE DO PROSA	Campo Grande	0	0	-
APA BAÍA NEGRA	Ladário	0	150	-
PNM DE PIRAPUTANGAS	Corumbá	0	25	-
RPPN ALEGRIA	Corumbá	0	0	-
RPPN ACURIZAL	Corumbá	0	3.875	-
RPPN ESTÂNCIA CAIMAN	Miranda/Aquidauana	0	4.725	-
RPPN FAZENDA NHUMIRIM	Corumbá	0	0	-
RPPN FAZENDA RIO NEGRO	Aquidauana	875	2.650	-
RPPN FAZENDA SANTA SOFIA	Aquidauana	1.425	5.500	-
RPPN PENHA	Corumbá	0	4.275	-
RPPN PIONEIRA DO RIO PIQUIRI	Corumbá	0	0	-
RPPN POLEIRO GRANDE	Corumbá	12.500	4.600	-
RPPN RESERVA ENGENHEIRO ELIEZER BATISTA	Corumbá	0	5.475	-
RPPN RUMO AO OESTE	Corumbá	0	0	-
RPPN SANTA CECÍLIA II	Corumbá	200	3.625	-
TOTAL		49.700	75.350	↑ 51,6%

ÁREAS PROTEGIDAS: TERRAS INDÍGENAS

TERRAS INDÍGENAS				
NOME	MUNICÍPIO	ÁREA QUEIMADA (HECTARES)		
		ANO DE 2023	ANO DE 2024	DIFERENÇA
TI GUATÓ	Corumbá	0	150	-
TI KADIWÉU	Porto Murtinho	61.375	338.050	-
TI LALIMA	Miranda	0	950	-
TI CACHOEIRINHA	Miranda	0	350	-
TI N. SENHORA DE FÁTIMA	Miranda	0	0	-
TI PILAD REBUÁ	Miranda	0	0	-
TI LIMÃO VERDE	Aquidauana	0	0	-
TI TAUNAY/IPEGUE	Aquidauana	125	2.750	-
TI ALDEIA LIMÃO VERDE	Amambai	0	0	-
TI BURITIZINHO	Sidrolândia	0	0	-
TI CAARAPÓ	Caarapó	0	75	-
TI GUAIMBÉ	Laguna Caarapã	0	0	-
TI GUASUTI	Aral Moreira	0	50	-
TI NIOAQUE	Nioaque	925	0	-
TI OFAYÉ-XAVANTE	Brasilândia	0	0	-
TI PIRAJUÍ	Sete Quedas	0	0	-
TI SETE CERROS	Paranhos	0	250	-
TI SUCURIY	Maracaju	0	0	-
TI ÑANDE RU MARANGATU	Antônio João	100	1.825	-
TOTAL		62.525	344.450	 450,9%

OPERAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MATO GROSSO DO SUL (CBMMS): OPERAÇÃO PANTANAL



Temporada de Incêndios Florestais de 2024

Dias de operação	238
Pessoas	1752
Materiais	1541
Viaturas	105
Aeronaves	3
Embarcações	15
Ações de prevenção	636
Ações de combate	1014

DADOS OBSERVADOS DE PRECIPITAÇÃO ACUMULADA ANUAL - 2024

Precipitação acumulada de Janeiro a Dezembro de 2024			
Municípios	Chuva (mm)	Média Histórica	Déficit de chuva (mm)
Cassilândia ²	1.407,2	1.586,6	-179,4
Bataguassu ²	1.374,4	1.340,9	33,5
Três Lagoas ¹	1.287,6	1.294,4	-6,8
Itaquiraí ²	1.171,4	1.483,1	-311,7
Ribas do Rio Pardo ⁴	1.170,4	1.442,2	-271,8
Água Clara ²	1.130,6	1.398,6	-268,0
Bonito ⁴	1.092,6	1.360,5	-267,9
Ponta Porã ¹	1.084,4	1.699,6	-615,2
Ivinhema ²	1.051,6	1.510,6	-459,0
Caarapó ⁴	1.050,6	1.566,3	-515,7
Dourados ³	1.021,1	1.441,8	-420,7
Corumbá ²	980,0	998,0	-18,0
São Gabriel do Oeste	975,8	1.330,3	-354,5
Porto Murtinho ⁵	969,2	1.193,0	-223,8
Coxim ²	961,6	1.519,0	-557,4
Amambai ²	940,6	1.653,7	-713,1
Fátima do Sul - Culturama ⁴	872,8	1.455,8	-583,0
Campo Grande ²	780,6	1.455,3	-674,7
acima da média histórica; abaixo da média histórica			
Fonte dos dados: CEMADEN ¹ , INMET ² , EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE ³ , SEMADESC ⁴ e ANA ⁵ .			
 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

Tabela 1. Precipitação acumulada anual (mm) para estado de Mato Grosso do Sul.

ANÁLISES DO ÍNDICE DE SECA: ÍNDICE PADRONIZADO DE PRECIPITAÇÃO (SPI)

O SPI é utilizado para identificar quando a precipitação de uma determinada região encontra-se abaixo/acima do esperado da climatologia, sendo calculado a partir de dados de chuva mensais. Valores positivos e negativos representam condições de excesso hídrico e déficit hídrico, indicando precipitação superior e inferior à média histórica, respectivamente. A escala de 3 e 6 meses (SPI-3 e 6) são indicada para a avaliação da seca agrícola, uma vez que a resposta da vegetação ao estresse hídrico é correlacionada com escalas mais curtas de SPI. Por outro lado, as escalas superiores a 12 meses são as mais indicadas para a avaliação do déficit de chuva acumulado a longo prazo, o que afeta as vazões, níveis de água dos reservatórios e níveis de água subterrânea.

ÍNDICE PADRONIZADO DE PRECIPITAÇÃO (SPI) NO MÊS DE DEZEMBRO DE 2024

Na Figura 1 é apresentado o SPI na escala de 3, 6 e 12 meses para o mês de Dezembro de 2024, este índice é amplamente utilizado para detectar secas em diversas escalas de tempo. No geral, comparado ao mês passado, **houve uma desintensificação das condições de seca** no estado. Nas três escalas, observa-se intensidade na categoria seca, indicando déficit de precipitação. As regiões mais críticas são central, sudoeste e sudeste, onde os valores variam entre -1.3 a < -1.6, sendo observado nas três escalas do SPI (SPI-3, SPI-6 e SPI-12).

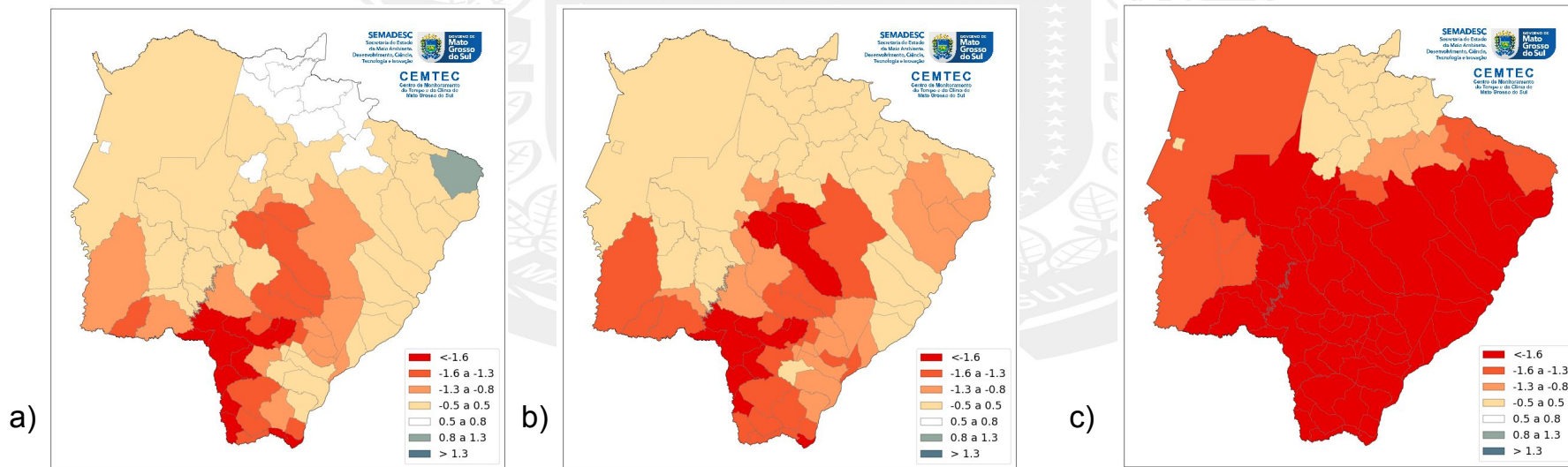
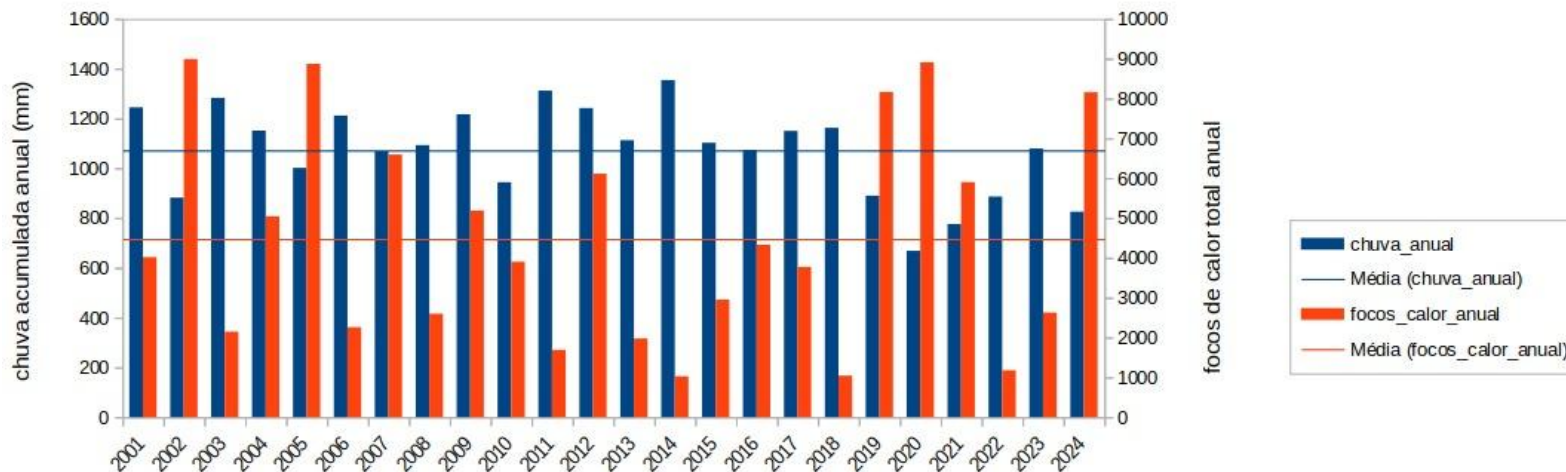


Figura 1. Índice Padronizado de Precipitação (SPI) na escala de (a) 3, (b) 6 e (c) 12 meses para o mês de Dezembro de 2024. Fonte dos dados: MERGE/CPTEC/INPE. Processamento de dados:CEMTEC/SEMADESC.

CHUVA ACUMULADA e FOCOS DE CALOR ANUAL - 2001 a 2024 (24 anos)

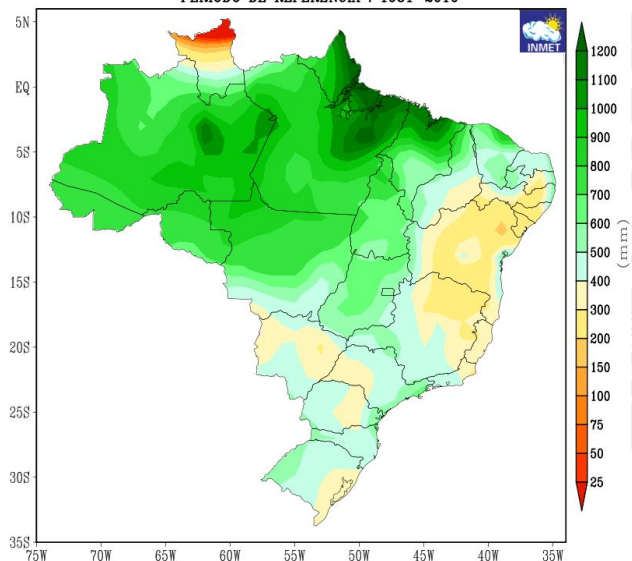
Chuva X focos de calor por ano - 2001 à 2024 (24 anos)

Pantanal Sul-Mato-Grossense



PREVISÃO PROBABILÍSTICA EM TERCIS PARA PRECIPITAÇÃO PARA OS PRÓXIMOS MESES (FEVEREIRO-MARÇO-ABRIL - FMA)

NORMAL CLIMATOLÓGICA DA PRECIPITAÇÃO
TRIMESTRE FEVEREIRO-MARÇO-ABRIL
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010

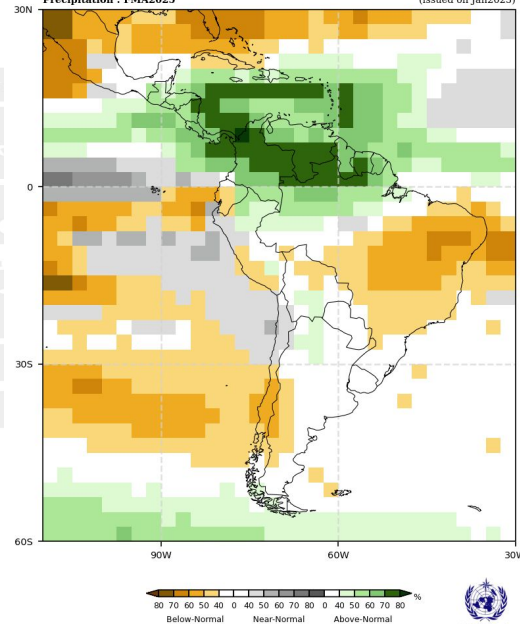


A média histórica da precipitação acumulada, ou seja, a chuva que é esperada para o trimestre de Fevereiro-Março-Abril (FMA) conforme os dados históricos. Climatologicamente, em grande parte do estado, as chuvas variam entre 400 a 500 mm. Nas regiões leste/nordeste e oeste do estado as chuvas variam entre 300 a 400 mm.

Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

CMCC, CPTC, ECMWF, Exeter, Melbourne, Montreal, Moscow, Offenbach, Seoul, Toulouse, Washington

Precipitation : FMA2025 (issued on Jan2025)

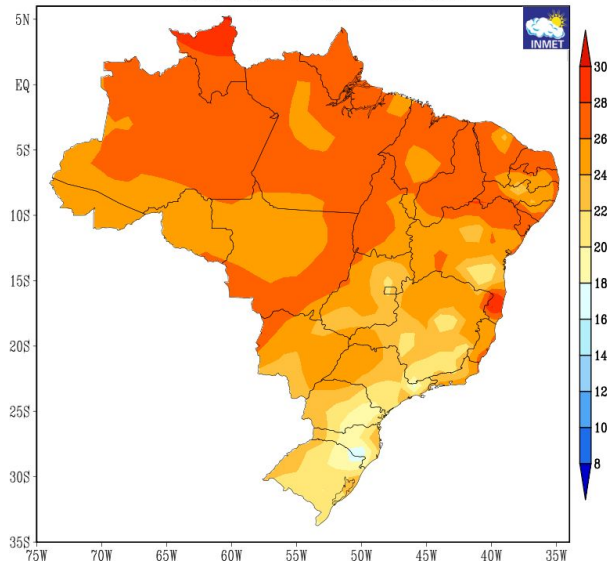


Segundo modelo ensemble da WMO para o trimestre Fevereiro-Março-Abril de 2025. Conforme a Figura 2, a tendência climática indica probabilidade das chuvas ficarem próximas a ligeiramente abaixo da média histórica no estado do Mato Grosso do Sul para o trimestre FMA de 2025.

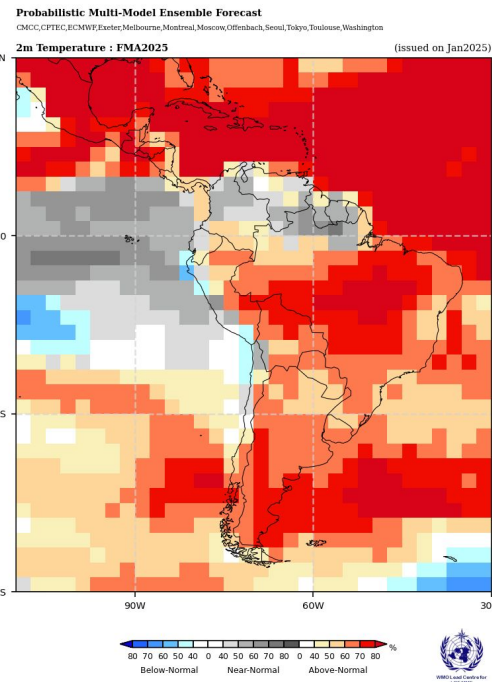
Figura 2. Média Histórica (a) e (b) Previsão probabilística em tercís da precipitação para o trimestre de Fevereiro-Março-Abril de 2025. Fonte: INMET e WMO.

PREVISÃO PROBABILÍSTICA DA TEMPERATURA DO AR PARA OS PRÓXIMOS MESES (FEVEREIRO-MARÇO-ABRIL - FMA)

NORMAL CLIMATOLÓGICA DA TEMPERATURA MÉDIA
TRIMESTRE FEVEREIRO-MARÇO-ABRIL
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010



Climatologicamente, em grande parte do estado, as temperaturas médias variam entre 24-26°C. Por outro lado, na região noroeste as temperaturas variam entre 26-28°C e nas regiões sul e sudeste do estado entre 22-24°C no trimestre de FMA.



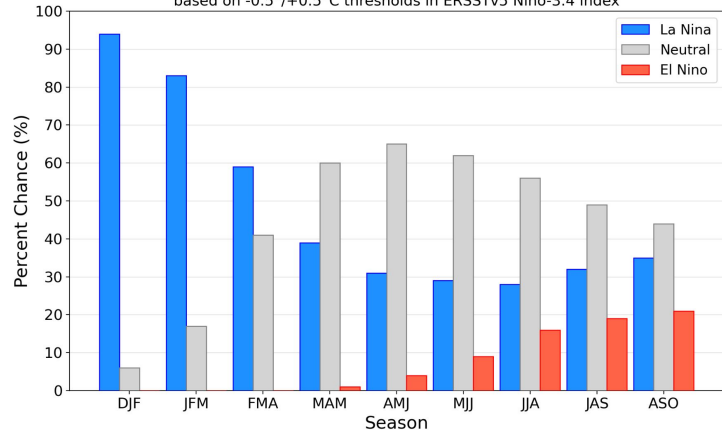
Segundo modelo ensemble WMO, a tendência climática, para o trimestre FMA de 2025, indica que a temperatura do ar deve permanecer acima da média para o período, ou seja, há previsão de um trimestre mais quente que o normal em Mato Grosso do Sul.

PREVISÃO PROBABILÍSTICA DO EL NIÑO OSCILAÇÃO SUL (ENOS)

Atualmente, a maioria dos modelos climáticos indicam que a temperatura da superfície encontra-se abaixo da média no Oceano Pacífico Central, indicando condições do fenômeno da La Niña com persistência até abril de 2025 e, provavelmente, em transição para condições de neutralidade durante o período de março a maio de 2025. Em relação à previsão do fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS), o modelo indica 59% de probabilidade para a ocorrência do fenômeno da La Niña no trimestre de Fevereiro-Março-Abril de 2025 (Figura 5). Este é um fenômeno oceânico-atmosférico de resfriamento das águas do oceano Pacífico, e por consequência, gera mudanças nos padrões de circulação atmosférica que impactam no regime das chuvas. Vale destacar que não é apenas esta forçante climática que determina as condições gerais do clima e, de forma geral, sua atuação é indireta no clima de Mato Grosso do Sul.

Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued January 2025)

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

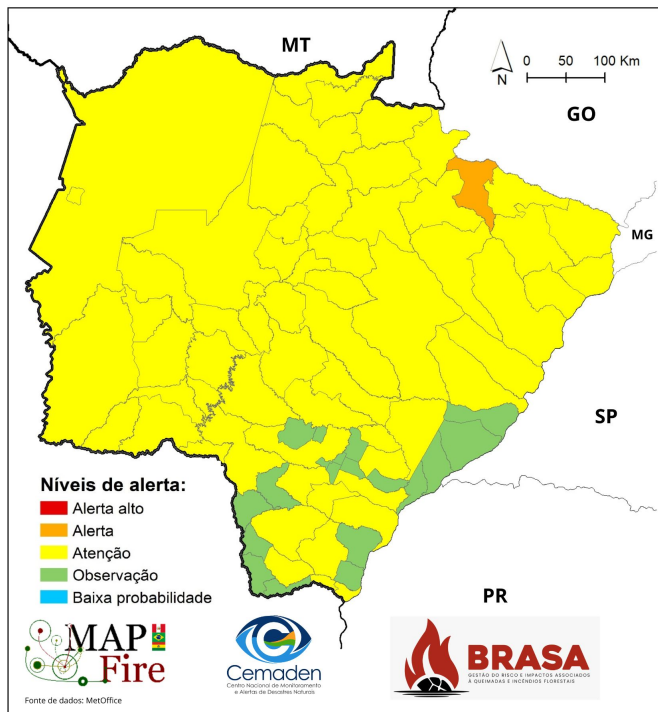


Season	La Niña	Neutral	El Niño
DJF	94	6	0
JFM	83	17	0
FMA	59	41	0
MAM	39	60	1
AMJ	31	65	4
MJJ	29	62	9
JJA	28	56	16
JAS	32	49	19
ASO	35	44	21

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

PREVISÃO DE PROBABILIDADE DE FOGO PARA O TRIMESTRE FMA/2025:

Previsão de Probabilidade de Fogo por municípios para o
período de Fevereiro, Março e Abril de 2025



A previsão da probabilidade de fogo para o trimestre FMA mostra que a maior parte do território do estado do Mato Grosso do Sul encontra-se no nível de alerta de **"Atenção"**.

Figura 5. Previsão de probabilidade de fogo durante o período de FMA de 2025. Fonte da imagem: CEMADEN.