

Análise meteorológica dos meses de ABRIL-MAIO e Previsão climática para os meses de JUNHO-JULHO-AGOSTO/2024

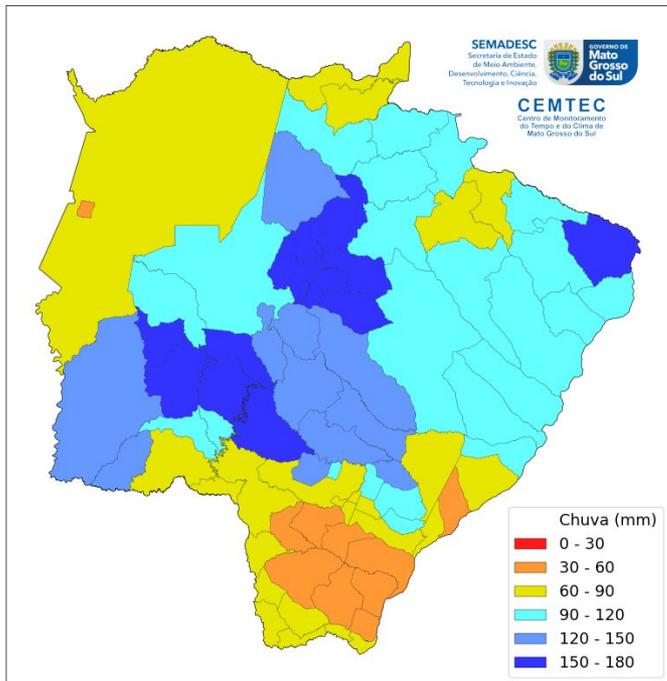


Elaborado pela equipe técnica do CEMTEC/SEMADESC
JUNHO/2024



PRECIPITAÇÃO OBSERVADA: ABRIL/2024

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



| Precipitação acumulada - Abril/2024 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|----------------------|---------------------|--|------------|----------------------|---------------------|
| Municípios MS | Chuva (mm) | Média Histórica (mm) | % do que é esperado | Municípios MS | Chuva (mm) | Média Histórica (mm) | % do que é esperado |
| Maracaju ¹ | 263,4 | 105,7 | 149 | Ivinhema ² | 118,2 | 105,9 | 12 |
| Miranda ² | 242,4 | 83,7 | 190 | Dois Irmãos do Buriti ¹ | 116,8 | 91,1 | 28 |
| Campo Grande ⁴ | 224,6 | 89,4 | 151 | Caarapó ⁵ | 108,4 | 126,0 | -14 |
| Chapadão do Sul ² | 220,0 | 108,4 | 103 | Santa Rita do Pardo ⁵ | 107,4 | 88,2 | 22 |
| Corguinho ¹ | 209,2 | 86,5 | 142 | Angélica ³ | 105,8 | 90,5 | 17 |
| Cassilândia ² | 207,6 | 88,6 | 134 | Amambaí ² | 104,6 | 141,9 | -26 |
| Bandeirantes ⁵ | 195,8 | 86,5 | 126 | Nova Alvorada do Sul ¹ | 103,2 | 82,9 | 24 |
| Bataguassu ¹ | 194,2 | 82,9 | 134 | Fátima do Sul - Culturama ² | 101,8 | 109,9 | -7 |
| Três Lagoas ¹ | 193,2 | 78,4 | 146 | Paranaíba ² | 99,2 | 72,0 | 38 |
| Ribas do Rio Pardo ⁵ | 190,4 | 86,1 | 121 | Sidrolândia ² | 97,4 | 91,1 | 7 |
| Rio Brilhante ² | 173,4 | 96,3 | 80 | Dourados - UFGD ³ | 96,8 | 106,0 | -9 |
| Coxim ¹ | 161,4 | 108,2 | 49 | Laguna Carapá ² | 84,8 | 134,5 | -37 |
| Costa Rica ² | 158,4 | 95,8 | 65 | Sonora ² | 71,2 | 110,5 | -36 |
| Rio Verde de Mato Grosso ¹ | 150,0 | 108,2 | 39 | Itaquiraí ² | 70,6 | 111,1 | -36 |
| Porto Murtinho ⁴ | 149,4 | 98,1 | 52 | Corumbá ¹ | 70,4 | 65,7 | 7 |
| Bonito ² | 148,8 | 106,5 | 40 | Jardim ² | 63,8 | 106,5 | -40 |
| Aquidauana ² | 147,0 | 80,6 | 82 | Mundo Novo ³ | 62,6 | 129,0 | -51 |
| Rochedo ¹ | 140,0 | 86,5 | 62 | Nova Andradina - IFMS ⁵ | 62,6 | 89,0 | -30 |
| Camapuã ⁵ | 136,4 | 86,5 | 58 | Ponta Porã ¹ | 62,4 | 132,7 | -53 |
| Pedro Gomes ⁵ | 133,6 | 96,8 | 38 | Itaporã ⁵ | 58,8 | 109,9 | -46 |
| Aral Moreira ⁵ | 122,8 | 129,4 | -5 | Juti ² | 54,6 | 126 | -57 |
| Água Clara ² | 122,4 | 86,3 | 42 | Nhumirim - Nhecolândia ² | 44,0 | 68,2 | -35 |
| São Gabriel do Oeste ¹ | 118,8 | 92,1 | 29 | | | | |

Fonte dos dados: CEMADEN¹, INMET², EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE³, ANA⁴, SEMADESC⁵, UFMS⁵.

% 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

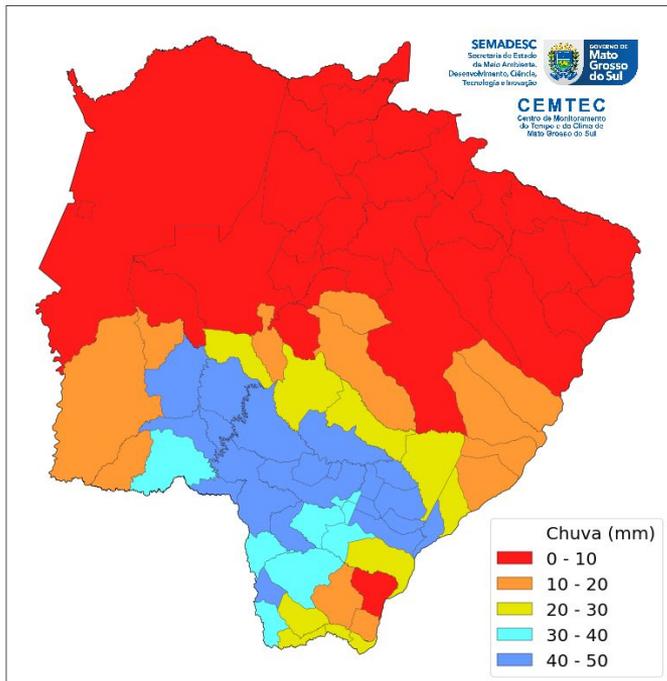
GOVERNO DE
**Mato
Grosso
do Sul**

Saiba mais:
cemtec.ms.gov.br

Precipitação Acumulada Mensal (mm) observada durante o mês de abril de 2024. Fonte dos dados: MERGE/INPE e CEMADEN, INMET, UFMS, SEMADESC e Embrapa Agropecuária Oeste. Processamento de dados: CEMTEC/SEMADESC.

PRECIPITAÇÃO OBSERVADA: MAIO/2024

Dos 46 municípios analisados, **todos** os municípios tiveram **chuvas abaixo da média** histórica.



| Precipitação acumulada - Maio/2024 | | | | | | | |
|--|------------|----------------------|---------------------|---------------------------------------|------------|----------------------|---------------------|
| Municípios MS | Chuva (mm) | Média Histórica (mm) | % do que é esperado | Municípios MS | Chuva (mm) | Média Histórica (mm) | % do que é esperado |
| Ivinhema ³ | 102,8 | 110,4 | -7 | Itaquiraí ² | 21,6 | 137,6 | -84 |
| Maracaju ¹ | 85,4 | 118,6 | -28 | Ribas do Rio Pardo ⁵ | 20,4 | 89,2 | -77 |
| Dourados ³ | 71,3 | 92,1 | -23 | Bandeirantes ⁵ | 19,4 | 83,2 | -77 |
| Jardim ² | 70,8 | 113,5 | -38 | Aquidauana ² | 19,0 | 98,3 | -81 |
| Aral Moreira ³ | 63,6 | 134,7 | -53 | Água Clara ² | 18,6 | 76,1 | -76 |
| Fátima do Sul - Culturama ³ | 58,6 | 120,1 | -51 | Sete Quedas ² | 18,2 | 152,1 | -88 |
| Ponta Porã ² | 56,6 | 146,0 | -61 | Tres Lagoas ¹ | 17,2 | 65,7 | -74 |
| Rio Brilhante ² | 53,0 | 108,4 | -51 | Miranda ² | 15,6 | 80,7 | -81 |
| Sidrolândia ² | 50,0 | 101,4 | -51 | Laguna Carapã ³ | 14,8 | 144,6 | -90 |
| Bonito ³ | 47,8 | 113,5 | -58 | Costa Rica ² | 11,4 | 63,4 | -82 |
| Juti ² | 47,0 | 138,6 | -66 | Porto Murtinho ² | 9,0 | 90,4 | -90 |
| Nova Andradina - IFMS ⁵ | 45,2 | 101,8 | -56 | Corguinho ³ | 7,4 | 83,2 | -91 |
| Angélica ³ | 41,2 | 106,3 | -61 | Sonora ² | 4,0 | 55,4 | -93 |
| Mundo Novo ¹ | 40,2 | 137,6 | -71 | Corumbá ¹ | 3,0 | 50,3 | -94 |
| Amambai ² | 38,4 | 155,3 | -75 | Chapadão do Sul ² | 2,6 | 62,9 | -96 |
| Nova Alvorada do Sul ¹ | 37,2 | 94,8 | -61 | Camapuã ³ | 2,2 | 83,2 | -97 |
| Itaporã ³ | 36,0 | 120,1 | -70 | São Gabriel do Oeste ¹ | 2,0 | 73,5 | -97 |
| Campo Grande ¹ | 35,8 | 88,2 | -59 | Coxim ² | 1,6 | 88,5 | -98 |
| Bataguassu ¹ | 34,2 | 87,0 | -61 | Pedro Gomes | 1,2 | 65,3 | -98 |
| Caarapó ³ | 29,4 | 138,6 | -79 | Rio Verde de Mato Grosso ¹ | 0,2 | 88,5 | -100 |
| Dois Irmãos do Buriti ¹ | 23,0 | 98,3 | -77 | Nhumirim - Nhecolândia ² | 0,2 | 55,8 | -100 |
| Santa Rita do Pardo ³ | 22,4 | 88,9 | -75 | Cassilândia ² | 0,0 | 56,0 | -100 |
| Rochedo ¹ | 21,6 | 83,2 | -74 | Paranaíba ² | 0,0 | 48,6 | -100 |

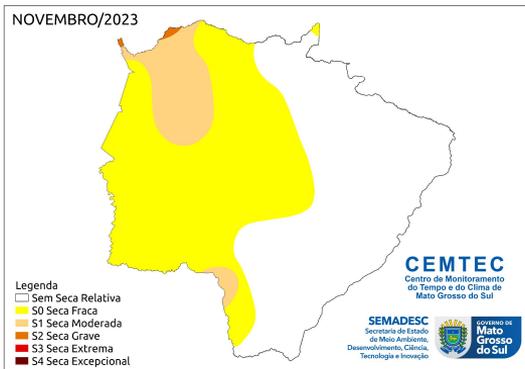
Fonte dos dados: CEMADEN¹, INMET², EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE³, ANA⁴, SEMADESC⁵, UFMS⁶.

% da média histórica de chuva (acima da média histórica; abaixo da média histórica)

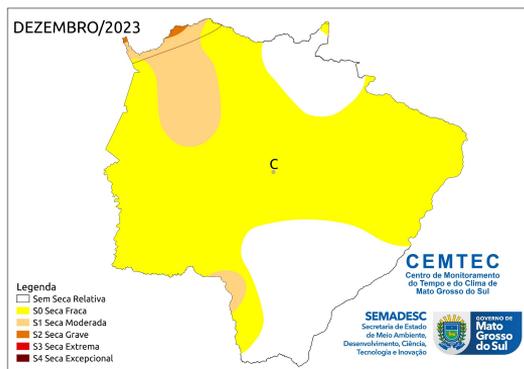
Precipitação Acumulada Mensal (mm) observada durante o mês de maio de 2024. Fonte dos dados: MERGE/INPE e CEMADEN, INMET, UFMS, SEMADESC e Embrapa Agropecuária Oeste. Processamento de dados: CEMTEC/SEMADESC.

MONITORAMENTO DE SECAS: NOVEMBRO DE 2023 A ABRIL DE 2024

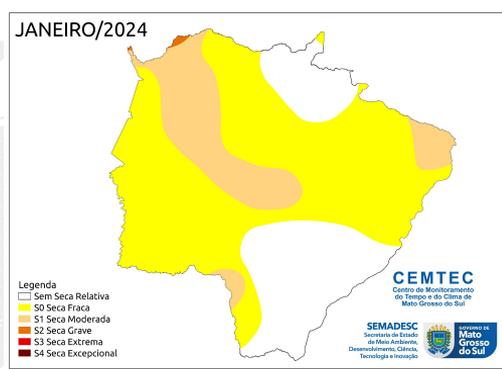
NOVEMBRO



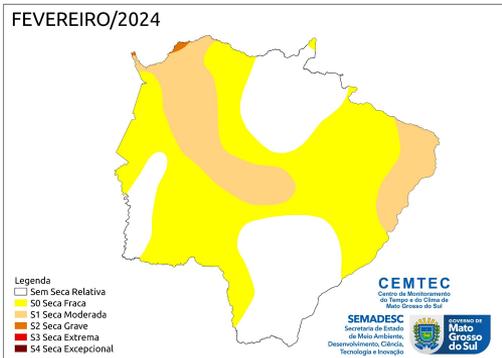
DEZEMBRO



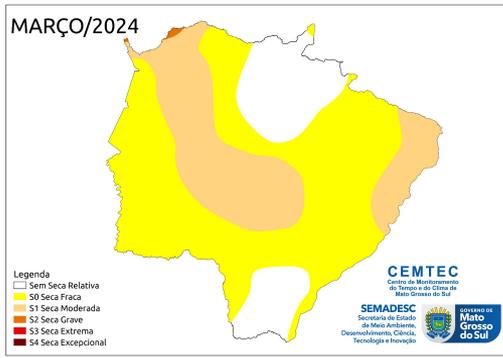
JANEIRO



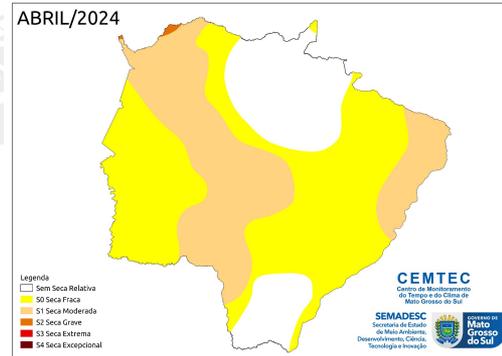
FEVEREIRO



MARÇO



ABRIL



INFORMATIVO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

INFORMATIVO Nº02/CICOE-PEMIF/2024
MONITORAMENTO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS DO ESTADO DE MS
Elaborado pela equipe técnica do CEMTEC

| MATO GROSSO DO SUL | | | | | |
|--------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|----------------|
| Ano | Cerrado | | Pantanal | | Mata Atlântica |
| | Área Queimada (hectares) | Focos de Calor | Área Queimada (hectares) | Focos de Calor | Focos de Calor |
| 2023 | 177.075 | 412 | 15.450 | 52 | 109 |
| 2024 | 281.875 | 639 | 171.375 | 521 | 212 |
| | ↑ 59,2 % | ↑ 55,1% | ↑ 1009,2% | ↑ 901,9% | ↑ 94,5% |

PERÍODO DE 01/01/2024 A 04/06/2024

NOTA EXPLICATIVA

Observa-se um aumento de **59,2%** na área queimada do Bioma Cerrado/MS e um aumento de **1009,2%** no bioma do Pantanal/MS em relação ao ano de 2023. Os municípios de Corumbá (72,6%), Aquidauana (15,0%) e Rio Verde de Mato Grosso (5,0%) concentram 92,6% dos focos de calor no Pantanal, conforme dados do INPE. Ressalta-se que as plataformas de monitoramento de focos de calor por satélite não distinguem queimas prescritas ou queimas controladas de incêndios florestais. O CBMMS já está em atuação na região desde o dia 02/04/24 e já foram empregados um efetivo de 254 bombeiros e bombeiras militares nas ações de prevenção, preparação e combate aos incêndios florestais.

| Locais | ÁREAS PROTEGIDAS | | |
|--|--------------------------|--------|------------|
| | Área Queimada (hectares) | | |
| | 2023 | 2024 | DIFERENÇA |
| Unidades de Conservação (Pantanal/Cerrado) | 250 | 18.925 | ↑ 7470,0 % |
| Rede Amolar (Pantanal) | 950 | 84.225 | ↑ 8765,8 % |
| Terras Indígenas (Pantanal/Cerrado) | 75 | 1.425 | ↑ 1800,0% |

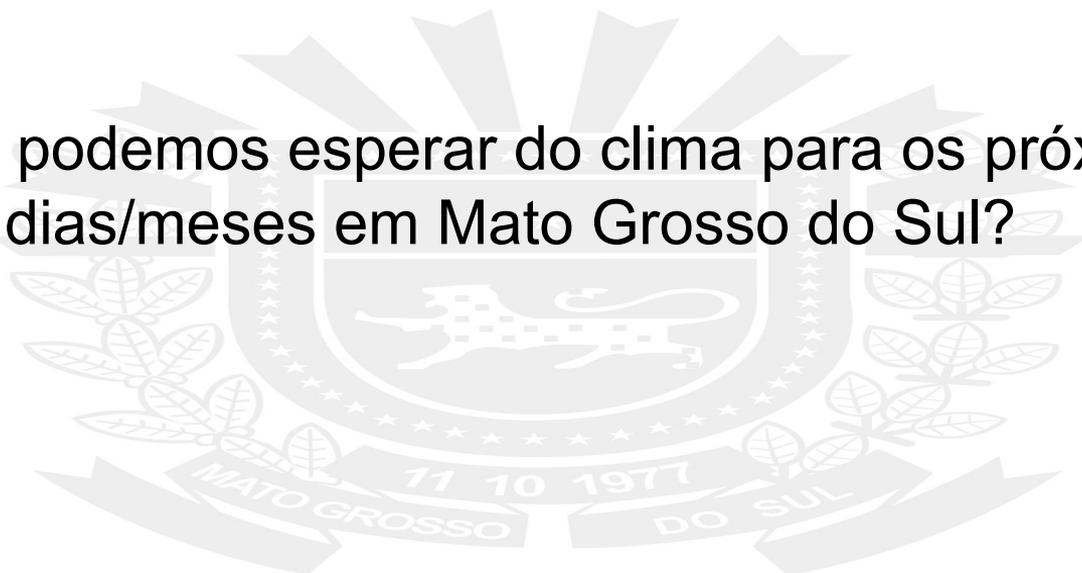
| OCORRÊNCIAS DE INCÊNDIOS FLORESTAIS ATENDIDAS PELO CBMMS | | |
|--|------------|----------|
| Ano | Quantidade | Variação |
| 2023 | 1023 | |
| 2024 | 1759 | ↑ 71,9 % |

FOCOS DE CALOR - COMPARAÇÃO DOS ÚLTIMOS 5 ANOS (2020 a 2024) - DADOS ATUALIZADOS ATÉ O DIA 10/06/2024

| Ano | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maió | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro | Total |
|---------|---------|-----------|-------|-------|------|-------|-------|--------|----------|---------|----------|----------|-------|
| 2020 | 226 | 250 | 575 | 813 | 355 | 508 | 1305 | 2508 | 3097 | 1949 | 299 | 195 | 12080 |
| 2021 | 44 | 136 | 129 | 193 | 215 | 257 | 916 | 2646 | 2739 | 1695 | 205 | 202 | 9377 |
| 2022 | 205 | 182 | 106 | 100 | 333 | 191 | 443 | 230 | 245 | 51 | 100 | 182 | 2368 |
| 2023 | 103 | 71 | 118 | 64 | 205 | 270 | 307 | 239 | 339 | 495 | 1815 | 503 | 4529 |
| 2024 | 369 | 170 | 309 | 113 | 302 | 496 | - | - | - | - | - | - | 1759 |
| Máximo* | 542 | 301 | 575 | 813 | 866 | 557 | 1364 | 6141 | 5380 | 2586 | 1938 | 544 | 14543 |
| Média* | 185 | 142 | 157 | 170 | 200 | 278 | 611 | 1707 | 1810 | 902 | 455 | 219 | 6804 |
| Mínimo* | 23 | 50 | 23 | 31 | 54 | 46 | 160 | 228 | 245 | 51 | 56 | 72 | 2111 |



E o que podemos esperar do clima para os próximos dias/meses em Mato Grosso do Sul?

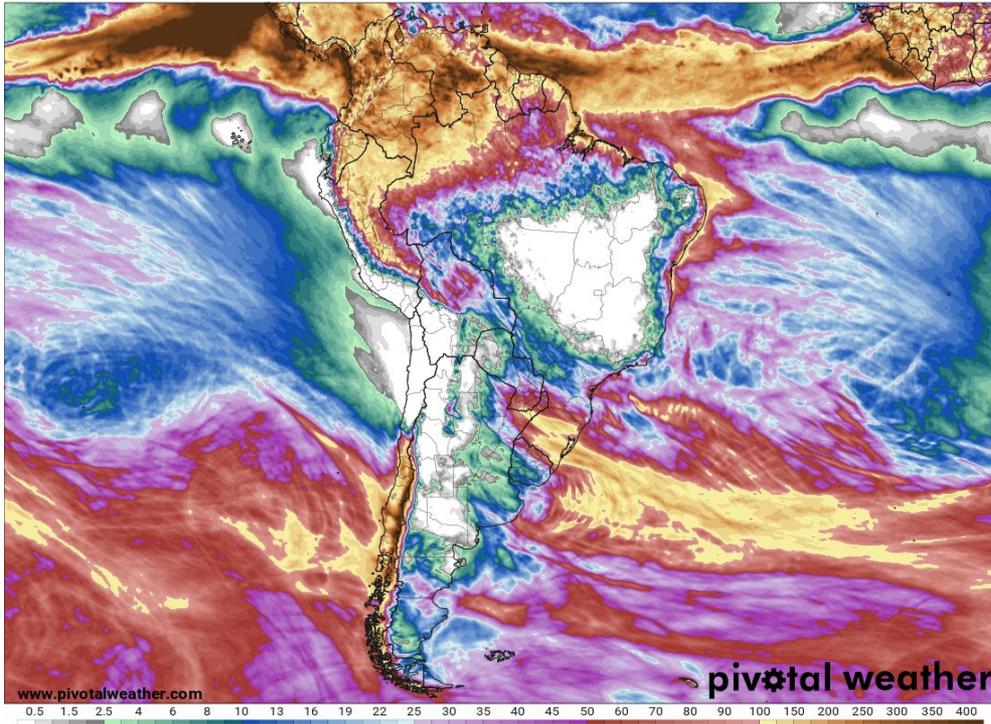


TENDÊNCIA METEOROLÓGICA PARA CHUVA ACUMULADA (mm) ENTRE OS DIAS 19 A 21/06

Total QPF (mm)

F384 Valid: Thu 2024-06-27 12z

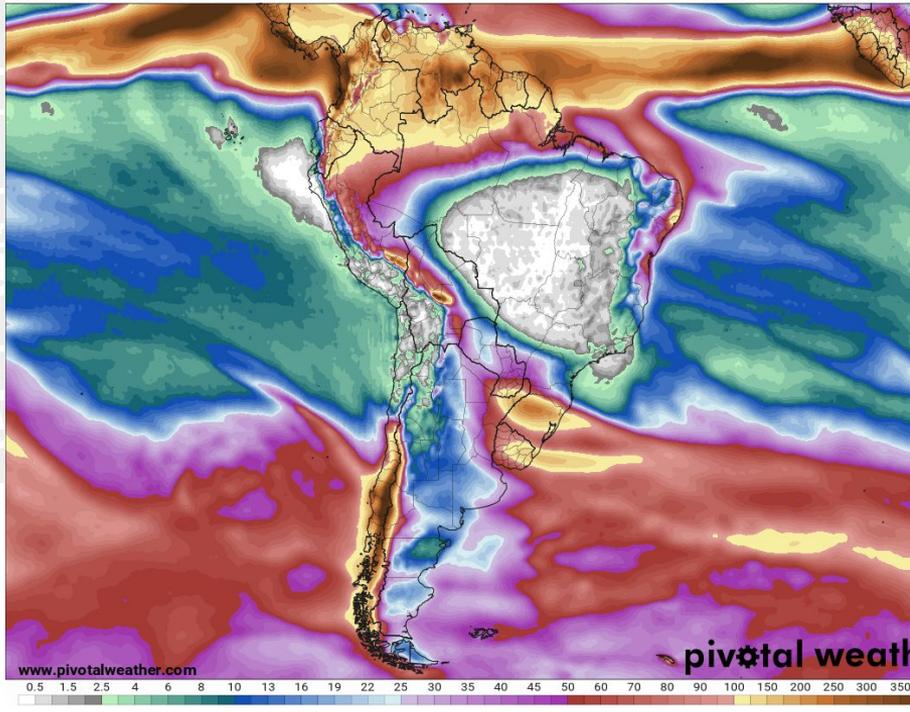
Init: Tue 2024-06-11 12z GFS



Total QPF (mm)

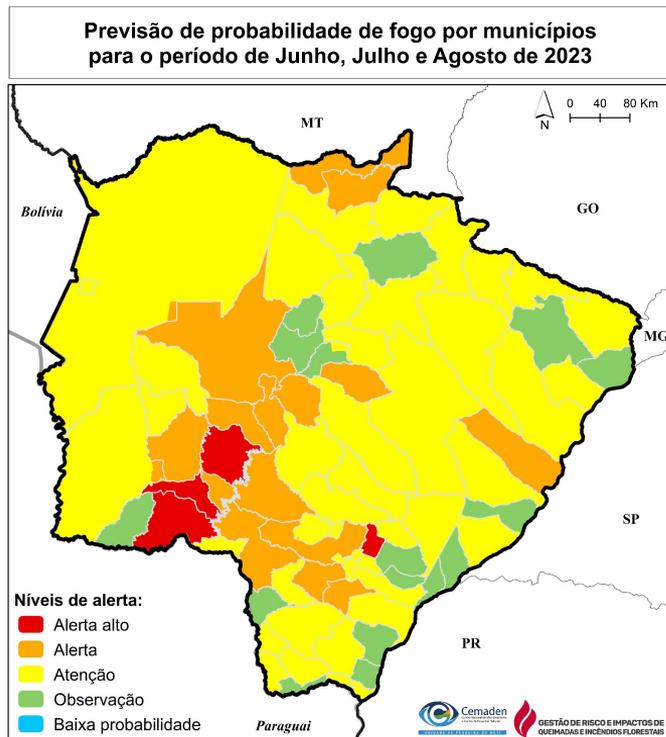
F360 Valid: Wed 2024-06-26 06z

Init: Tue 2024-06-11 06z ECMW



Fonte: Pivotal Weather.

PREVISÃO DA PROBABILIDADE DE FOGO DURANTE O PERÍODO DE JUNHO-JULHO-AGOSTO (JJA) DE 2024

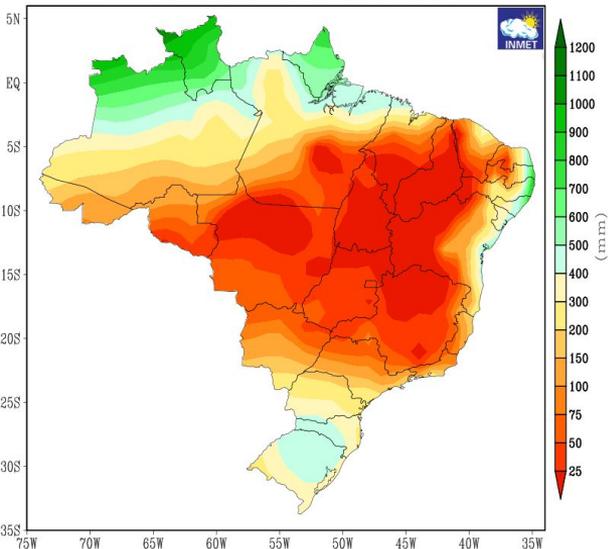


A previsão da probabilidade de fogo para o trimestre JJA mostra que a maior parte do território do estado do Mato Grosso do Sul encontra-se entre o nível de alerta de **“Atenção”** e **“Alerta”**. Já municípios das regiões central, leste, norte e nordeste do estado encontram-se no nível de **“Alerta alto”**. Quando compara-se com o mesmo período do ano de 2023, observa-se que em 2024 houve uma intensificação nos níveis de alerta da previsão de probabilidade de fogo.

Figura 3: Previsão de probabilidade de fogo durante o período de JJA de 2024. Fonte da imagem: CEMADEN.

PREVISÃO PROBABILÍSTICA PARA PRECIPITAÇÃO PARA OS PRÓXIMOS MESES (JUNHO-JULHO-AGOSTO - JJA)

NORMAL CLIMATOLÓGICA DA PRECIPITAÇÃO
TRIMESTRE JUNHO-JULHO-AGOSTO
PERÍODO DE REFERÊNCIA : 1981-2010



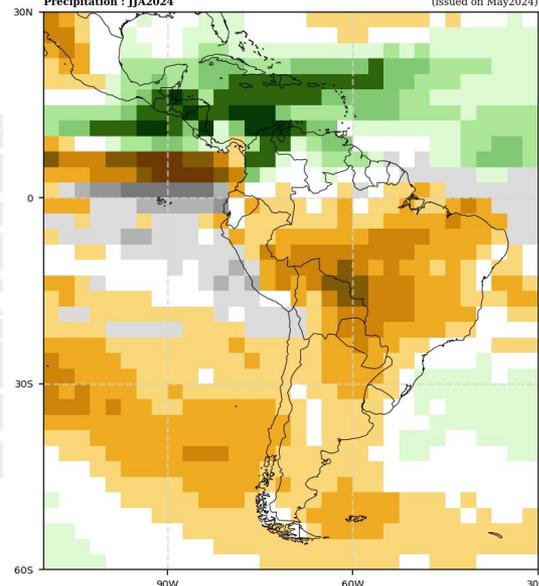
A média histórica da precipitação acumulada, ou seja, a chuva que é esperada para o trimestre de Junho-Julho-Agosto (JJA) conforme os dados históricos. Climatologicamente, na metade norte do estado as chuvas variam entre 25 a 100 mm e nas regiões sul, sudeste e sudoeste do estado entre 150 a 300 mm. Nas regiões central, leste e oeste do estado as chuvas variam entre 100-150 mm.

Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

CMCC, CPTEC, ECMWF, Exeter, Melbourne, Montreal, Moscow, Offenbach, Pretoria, Seoul, Tokyo, Toulouse, Washington

Precipitation : JJA2024

(issued on May 2024)



80 70 60 50 40 0 40 50 60 70 80 %
Below-Normal Near-Normal Above-Normal



Segundo modelo ensemble WMO, a tendência climática indica maior probabilidade das **chuvas ficarem abaixo da média histórica** no estado do Mato Grosso do Sul para o trimestre JJA.

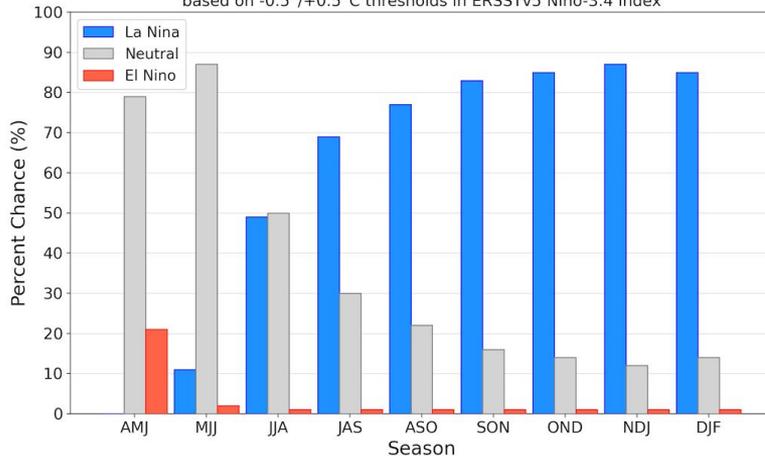
Figura 4. Média Histórica (a) e (b) Previsão probabilística em tercís da precipitação para o trimestre de Junho-Julho-Agosto (JJA) de 2024. Fonte: INMET e WMO.

PREVISÃO PROBABILÍSTICA DO EL NIÑO OSCILAÇÃO SUL (ENOS)

Em relação à previsão do fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS), o modelo indica 50% de probabilidade de neutralidade do ENOS para o trimestre JJA, conforme a Figura 4. A condição de normalidade dos fenômenos ENOS aponta para condições meteorológicas próximas a média histórica em Mato Grosso do Sul. Por outro lado, há 49% de probabilidade para a ocorrência do fenômeno da La Niña no trimestre de Junho-Julho-Agosto. 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. Além disso, a atuação da La Niña durante o trimestre pode favorecer a incursão mais frequente de massas de ar frio. Vale destacar que não é apenas esta força climática que determina as condições gerais do clima.

Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued May 2024)

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



| Season | La Niña | Neutral | El Niño |
|--------|---------|---------|---------|
| AMJ | 0 | 79 | 21 |
| MJJ | 11 | 87 | 2 |
| JJA | 49 | 50 | 1 |
| JAS | 69 | 30 | 1 |
| ASO | 77 | 22 | 1 |
| SON | 83 | 16 | 1 |
| OND | 85 | 14 | 1 |
| NDJ | 87 | 12 | 1 |
| DJF | 85 | 14 | 1 |

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

Nossos contatos:

Centro de Monitoramento do Tempo e do Clima do Estado do Mato Grosso do Sul
(CEMTEC/SEMADESC)



Site: <https://www.cemtec.ms.gov.br/>



E-mail: cemtecms@semadesc.ms.gov.br



Facebook: www.facebook.com/CemtecMS/



Instagram: [@cemtecms](https://www.instagram.com/cemtecms)



Telefone: (67) 3318-5096

